

目錄

神經內科·中風	4
本章基礎	4
1.1 大腦	4
1.2 小腦	4
2.1 分類	4
2.3 腦部影像	5
缺血性腦中風 (Ischemic Stroke)	5
腦內出血 (Intracerebral Hemorrhage)	12
蛛網膜下腔出血 (Subarachnoid Hemorrhage)	15
腦幹中風症候群 (Brainstem Stroke Syndromes)	20
腦靜脈竇血栓 (Cerebral Venous Thrombosis)	22
腦血管畸形與遺傳性腦血管疾病 (Cerebrovascular Malformations and Hereditary Cerebrovascular Diseases)	25
脊髓梗塞 (Spinal Cord Infarction)	29
後部可逆性腦病變症候群 (Posterior Reversible Encephalopathy Syndrome)	30
缺氧缺血性腦病變 (Hypoxic-ischemic encephalopathy)	31
神經內科·癲癇、頭痛、睡眠障礙	34
本章基礎	34
Focal 發作	34
Generalized 發作	34
紅旗徵兆 (SNOOP)	34
睡眠障礙 (Sleep Disorders)	34
癲癇重積狀態 (Status epilepticus)	39
抗癲癇治療與處置 (Antiepileptic therapy and management)	41
癲癇與抽搐之分類與診斷 (Classification and diagnosis of epilepsy and seizures)	46
偏頭痛 (Migraine)	52
三叉自律神經頭痛 (Trigeminal Autonomic Cephalalgias)	56
張力型頭痛 (Tension-type Headache)	58
三叉神經痛 (Trigeminal Neuralgia)	59
低顱壓頭痛 (Intracranial Hypotension)	61
顳動脈炎 (Temporal Arteritis)	63
顱內痛覺敏感構造 (Intracranial Pain-Sensitive Structures)	64
神經內科·失智症、皮質功能異常及其他退化性疾病、運動障礙	66
帕金森氏症與巴金森症候群 (Parkinson's Disease and Parkinsonism)	66
遺傳性與代謝性神經退化疾病 (Genetic and Metabolic Neurodegenerative Diseases)	72
認知障礙與失智症 (Cognitive Impairment and Dementia)	75
暫時性全面失憶症 (Transient global amnesia)	81
急性肌張力不全反應 (Acute dystonic reaction)	83
神經內科·脊髓疾病、周邊神經及神經肌肉異常、肌肉疾病	85
本章基礎	85
9.1 UMN vs. LMN	85
10.4 肌肉失養症 (Muscular Dystrophies)	85
10.5 其他肌病變	85
肌萎縮性脊髓側索硬化症與運動神經元疾病 (Amyotrophic Lateral Sclerosis and Motor Neuron Disease)	86

重症肌無力與神經肌肉接點疾病 (Myasthenia Gravis and Neuromuscular Junction Disorders)	89
吉蘭-巴雷氏症候群 (Guillain-Barré Syndrome)	93
周邊神經病變 (Peripheral Neuropathy)	97
肌病變與肌失養症 (Myopathy and Muscular Dystrophy)	101
脊髓病變與局部神經壓迫 (Spinal Cord Disorders and Focal Neuropathies)	107
馬尾症候群 (Cauda equina syndrome)	112
神經內科・髓鞘脫失性疾病、中軸神經系統感染症、腫瘤及遺傳學	114
中樞神經系統脫髓鞘疾病 (Central Nervous System Demyelinating Diseases)	114
普利昂疾病 (Prion diseases)	116
中樞神經系統腫瘤與神經皮膚症候群 (Central Nervous System Tumors and Neurocutaneous Syndromes)	119
神經系統感染症 (Neuroinfectious diseases)	124
神經免疫與脫髓鞘疾病 (Neuroimmunological and demyelinating diseases)	130
腦橋中央髓鞘溶解症 (Central pontine myelinolysis)	132
顱內壓升高 (Increased intracranial pressure)	134

神經內科・中風

正文：HikariMusic《TWMLE》<https://hikarimusic.github.io/TWMLE/>

本章基礎

TWMLE・神經內科

TWMLE・神經內科 > 一、神經解剖與定位診斷

1.1 大腦

腦葉	功能	損傷表現
Frontal (額葉)	運動、計畫、判斷、人格、Broca 語言區	對側偏癱、人格改變、Broca 失語 (非流暢性)、排尿障礙、grasp reflex
Parietal (頂葉)	感覺整合、空間定位	對側感覺異常、neglect (non-dominant)、Gerstmann syndrome (dominant)、apraxia (dominant)
Temporal (顳葉)	聽覺、記憶、Wernicke 語言區	Wernicke 失語 (流暢性)、記憶障礙、上象限同側偏盲 (Meyer's loop)
Occipital (枕葉)	視覺	對側同側偏盲 (contralateral homonymous hemianopia)，黃斑保留 (macular sparing)

- **Gerstmann Syndrome**：手指辨識障礙、左右辨識障礙、書寫障礙 (agraphia)、計算障礙 (acalculia)

TWMLE・神經內科 > 一、神經解剖與定位診斷 > 1.1 大腦

失語症比較

類型	流暢度	理解	複述	病灶
Broca (運動性)	差	保留	差	左側額下回 (Broca area)
Wernicke (感覺性)	好 (流暢但無意義)	差	差	左側顳上回後方
Conduction (傳導性)	好	好	差	弓狀束 (arcuate fasciculus)
Global (全面性)	差	差	差	大範圍左側半球
Transcortical motor	差	好	好	Broca 前方 (watershed)
Transcortical sensory	好	差	好	Wernicke 後方 (watershed)

TWMLE・神經內科 > 一、神經解剖與定位診斷

1.2 小腦

- 蚓部 (Vermis)：軀幹平衡 → 損傷致 trunk ataxia、wide-based gait
- 半球 (Hemisphere)：同側肢體協調 → 損傷致同側肢體共濟失調 (limb ataxia)
 - Dysmetria (辨距不良)、intention tremor、dysidiadochokinesia
- 絨球小結葉 (Flocculonodular)：前庭功能 → 眼震、頭暈
- 小腦病變特色：同側症狀 (因 double-crossing)

TWMLE・神經內科 > 二、腦血管疾病

2.1 分類

- 缺血性中風 (Ischemic stroke)：約佔 80–85%
 - 大血管粥狀硬化 (large artery atherosclerosis)
 - 心源性栓塞 (cardioembolism)：心房顫動最常見

- 小血管疾病 (small vessel / lacunar)
- 出血性中風 (Hemorrhagic stroke)：約佔 15–20%
 - 腦內出血 (ICH)
 - 蜘蛛膜下腔出血 (SAH)

TWMLE・神經內科 > 二、腦血管疾病 > 2.2 腦血管供應

前循環 (Internal carotid artery system)

血管	供應區域	阻塞症狀
ACA (前大腦動脈)	額葉頂葉內側面	對側下肢 > 上肢無力/感覺喪失、排尿障礙、人格改變
MCA (中大腦動脈)	額葉頂葉顳側面 (最大範圍)	對側上肢/臉 > 下肢偏癱、偏身感覺喪失、同側偏盲；dominant → 失語；non-dominant → neglect
Lenticulostriate artery	基底核、內囊	Pure motor hemiparesis (lacunar stroke 最常見型態)、ataxic hemiparesis

後循環 (Vertebrobasilar system)

血管	供應區域	阻塞症狀
PCA (後大腦動脈)	枕葉、顳葉內側	對側同側偏盲 (macular sparing)、記憶障礙
Basilar artery (頂端)	中腦、丘腦、枕顳葉	意識障礙、雙側視覺障礙、“top of the basilar” syndrome
Basilar artery (橋腦段)	橋腦	Locked-in syndrome
AICA	橋腦外側、下小腦	同側顏面麻痺 + 耳聾 + 前庭症狀 + 同側小腦症狀 + 對側痛溫覺喪失
PICA	延腦外側、下小腦	Wallenberg syndrome

TWMLE・神經內科 > 二、腦血管疾病

2.3 腦部影像

影像模式	特點
Non-contrast CT (NCCT)	急性中風第一線；出血 → 立即呈高密度 (hyperdense)；缺血 → 早期 (< 6 hr) 常正常，之後見低密度
CT Angiography (CTA)	評估大血管阻塞 (LVO)、動脈瘤、狹窄
CT Perfusion	Core vs Penumbra → mismatch 評估 EVT 適應症
MRI DWI	缺血最敏感 (數分鐘內) → 高訊號 (restricted diffusion)；ADC map 呈低訊號
MRI FLAIR	抑制 CSF 訊號；偵測亞急性/慢性病灶、periventricular lesions (MS)
MRI T2 / SWI	偵測微出血 (microbleeds) → CAA、hypertensive vasculopathy

缺血性腦中風 (Ischemic Stroke)

★★★ 常青必掃 考過 19/20 梯次：106-1、106-2、107-1、107-2、108-1、108-2、109-1、109-2、110-2、111-1、111-2、112-1、112-2、113-1、113-2、114-1、114-2、115-1、115-2

TWMLE・神經內科 > 二、腦血管疾病

2.4 缺血性中風急性處理

- 靜脈血栓溶解 (IV thrombolysis)：
 - 藥物：rt-PA (Alteplase)

- 時間窗：發作 4.5 小時內
- 劑量：0.9 mg/kg，先 bolus 10%、其餘 60 分鐘 infusion
- 禁忌症：
 - 血壓 > 185/110 mmHg（需先降壓）
 - 血糖 < 50 mg/dL
 - INR > 1.7 或 PT > 15 秒
 - 血小板 < 100,000
 - 3 個月內中風/頭部外傷史
 - 近期重大手術
 - 顱內出血史
 - CT 已見出血或大面積低密度 (> 1/3 MCA territory)
- 給藥後 24 小時內不可使用抗凝血或抗血小板藥物
- 最重要併發症：症狀性顱內出血
- 動脈內血栓取出術（EVT）：
 - 適應症：大血管阻塞 = ICA 或 MCA M1
 - 時間窗：發作 24 小時內（須符合影像篩選標準）
 - 可與 IV rt-PA 合併（bridging therapy）
- 急性期處理原則：
 - 血壓管理：Permissive hypertension（維持腦灌流）
 - 未給 rt-PA → 容許高血壓 (< 220/120 可觀察)
 - 已給 rt-PA → 維持 < 180/105
 - 血糖控制：避免低血糖 (< 60) 和高血糖 (> 180)
 - Aspirin 325 mg 於發病 24–48 小時內（若未給 rt-PA）

2.5 中風次級預防

病因	預防策略
心房顫動	抗凝血劑（NOAC）：Dabigatran、Rivaroxaban、Apixaban、Edoxaban
大血管粥狀硬化	抗血小板（Aspirin + Clopidogrel）+ Statin + 控制危險因子
頸動脈狹窄 ≥ 70%（有症狀）	CEA（carotid endarterectomy）或 CAS（carotid stenting）
小血管（lacunar）	抗血小板 + 控制高血壓

2.6 暫時性腦缺血發作（TIA）

- 定義：局灶性缺血造成的短暫神經功能缺損，影像上無急性梗塞證據；症狀多在 1 小時內完全緩解（時間長短非診斷依據）
- Transient monocular blindness（amaurosis fugax）：單眼暫時性視力喪失，因 ophthalmic artery（ICA 分支）暫時性缺血；為 ICA 狹窄/栓塞的重要警訊
- ABCD² score（預測 TIA 後中風風險）：
 - Age ≥ 60（1）；BP ≥ 140/90（1）；Clinical — 單側無力（2）、言語障礙（1）；Duration — ≥ 60 min（2）、10–59 min（1）；Diabetes（1）
 - 總分 0–7；≥ 4 分為高風險
- 急性期：早期（24 小時內）評估 + 雙抗（Aspirin + Clopidogrel）21 天可降低高風險 TIA/輕型中風的復發
- Transient Global Amnesia（TGA）：突發暫時性逆行性失憶（數小時內自行恢復），患者反覆問同樣問題；非 TIA，預後良好；MRI DWI 可見 hippocampus 小點狀高訊號

★ 國考重點（本站講義）

⚠ 易混與陷阱

對照項目	核心特徵與鑑別重點	臨床處理與考點陷阱
靜脈血栓溶解劑 (rt-PA) vs 血管內血栓移除術 (EVT)	rt-PA 適用於發病 4.5 小時內，為第一線常規靜脈給藥 (0.9 mg/kg, 上限 90 mg)；EVT 適用於 24 小時內經影像評估有半影區的大血管阻塞 (LVO)。	EVT 打通大血管後不可常規追加 tPA (增加出血風險)；tPA 前血壓須小於 185/110 mmHg，48 小時內服 NOAC 者禁用。
抗血小板藥物 (Antiplatelet) vs 抗凝血劑 (Anticoagulants)	抗血小板藥物 (Aspirin/Clopidogrel) 用於大動脈狹窄、ESUS、動脈剝離與急性期基礎預防；抗凝血劑 (Warfarin/DOAC) 用於心房顫動 (AF)、機械瓣膜與大腦靜脈竇栓塞 (CVST)。	症狀性顱內 MCA 狹窄及 ESUS 應優先用抗血小板藥物而非抗凝血劑；缺血性中風 48 小時內不常規使用抗凝血劑；感染性心內膜炎 (IE) 併發中風禁用抗凝血劑。
延腦外側症候群 (PICA 阻塞) vs 橋腦外側症候群 (AICA 阻塞)	PICA 阻塞影響延腦外側，出現 CN IX、X 受損 (吞嚥困難、咽反射消失)、同側 Horner's、肢體失調及對側軀幹痛溫覺喪失。	AICA 阻塞影響橋腦外側，主要特徵為同側顏面神經麻痺 (CN VII) 與聽覺/眩暈障礙 (CN VIII)，不影響延腦之吞嚥與聲音沙啞。
大血管梗塞/皮質徵象 vs 小血管梗塞 (Lacunar Stroke)	皮質徵象包含失語症 (Aphasia)、半邊忽略 (Hemineglect)、半側偏盲及眼球共同偏斜；小血管梗塞為深部微小穿支阻塞。	小血管中風典型表現為單純肢體無力、單純感覺異常 (視丘 VPL/VPM) 與共濟失調性偏癱，絕不出現皮質徵象 (失語/忽略/偏盲)。
DWI 序列 vs FLAIR 序列	DWI 對發作數分鐘內之細胞毒性水腫 (Cytotoxic Edema) 敏感度最高；FLAIR 抑制腦脊髓液 (CSF) 高訊號。	DWI 為超急性性腦梗塞首選診斷序列；FLAIR 最適合突顯接近皮質或腦室旁的梗塞灶。
栓塞性 TIA (Embolic TIA) vs 穿通動脈低灌注性 TIA (Capsular Warning Syndrome)	栓塞性 TIA 因微栓子自行溶解，症狀隨栓子落點而變化；穿通動脈 lipohyalinosis 所致者則呈反覆、刻板、短暫發作。	MRI 無急性病灶、症狀刻板重複出現時，應優先考慮穿通動脈低灌注機轉而非單純栓塞 [115-2]。
阿茲海默病 (AD) vs 多發性腦梗塞失智症 (MID)	AD 以近事記憶障礙為主、MRI 見海馬迴萎縮；MID 具血管危險因子，以執行功能/步態/注意力下降為主、MRI 見多發性深部白質缺血病灶。	具高血壓糖尿病史且無明顯記憶力減退者，勿誤判為 AD，應考慮 MID [115-2]。

精選考題 (5/49)

第 1 題 [115-2 醫學四 第 44 題]

關於急性缺血性腦中風之處置，下列何者最適當？

- (A) 不論到院時血壓數值，皆應控制在 185/110 mmHg 以下
- (B) 不論到院時血糖數值，皆應控制在 140~180 mg/dL
- (C) 輕度中風建議短期合併抗血小板藥物 clopidogrel 與 ticagrelor
- (D) 頸動脈剝離建議使用抗凝血劑或抗血小板藥物預防再次中風

答案 D

A. 不論到院時血壓數值，皆應控制在 185/110 mmHg 以下

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：急性缺血性腦中風未接受 IV rt-PA (靜脈血栓溶解劑) 者，SBP (收縮壓) > 220 mmHg 或 DBP (舒張壓) > 120 mmHg 才需降壓以維持腦灌注；185/110 mmHg 僅為使用 IV rt-PA 前之門檻。

B. 不論到院時血糖數值，皆應控制在 140~180 mg/dL

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：低血糖 Hypoglycemia (< 60 mg/dL) 會模仿中風症狀且造成腦損傷，需立即給予 Dextrose (葡萄糖)；僅高血糖 Hyperglycemia 時目標才控制在 140~180 mg/dL，非不論數值皆控制至此區間。

C. 輕度中風建議短期合併抗血小板藥物 clopidogrel 與 ticagrelor

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：輕度中風之 DAPT（雙重抗血小板治療）為 Aspirin (Bokey) 聯合 Clopidogrel (Plavix) 或 Ticagrelor (Brilinta)；Clopidogrel 與 Ticagrelor 皆為 P2Y₁₂ 抑制劑，併用會大增出血風險且無實證。

D. 頸動脈剝離建議使用抗凝血劑或抗血小板藥物預防再次中風

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：根據 AHA/ASA 指引與 CADISS 試驗，Carotid Artery Dissection（頸動脈剝離）引發缺血性中風，使用 Anticoagulants（抗凝血劑）或 Antiplatelets（抗血小板藥物）預防中風復發之療效相當，兩者皆屬適當處置。

第 2 題〔109-1 醫學四 第 45 題〕

48 歲男性罹患高血壓多年，沒有規則服藥。在工作中，突然感覺右臂、右腿及右臉麻木 (numbness)，但沒有明顯的無力 (weakness)，最可能的病灶位置 (lesion site) 在何處？

- (A) 右側丘腦 (right thalamus)
- (B) 左側丘腦 (left thalamus)
- (C) 右側中央溝前側腦迴 (right precentral gyrus)
- (D) 左側中央溝前側腦迴 (left precentral gyrus)

答案 B

A. 右側丘腦 (right thalamus)

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：右側丘腦 (right thalamus) 病灶會導致對側（左側）臉部與肢體麻木。病患表現為右側麻木，病灶應位於左側。

B. 左側丘腦 (left thalamus)

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：典型純感覺中風 (pure sensory stroke) 常為小洞塞性梗塞 (lacunar infarct)，病灶位於對側丘腦 (thalamus) 之 VPL (ventroposterolateral nucleus) 與 VPM (ventroposteromedial nucleus)。

C. 右側中央溝前側腦迴 (right precentral gyrus)

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：右側中央溝前側腦迴 (right precentral gyrus) 為初級運動皮質，受損會導致左側無力 (weakness)，而非麻木，且症狀側性不符。

D. 左側中央溝前側腦迴 (left precentral gyrus)

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：左側中央溝前側腦迴 (left precentral gyrus) 受損會導致右側無力 (weakness)。本案僅有麻木 (numbness) 而無明顯無力，病灶應位於感覺傳導路徑而非運動皮質。

第 3 題〔106-2 醫學四 第 46 題〕

60 歲男性，有高血壓、糖尿病的病史，突發肢體無力、說話困難、站立不穩、複視、頭暈等症狀，神經學檢查顯示右側肢體肌力下降、左側肢體失調、兩眼的眼球無法向外側轉動。病灶最可能在何處？

- (A) 視丘 (thalamus)
- (B) 中腦 (midbrain)
- (C) 橋腦 (pons)
- (D) 延腦 (medulla)

答案 C

A. 視丘 (thalamus)

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：視丘 (thalamus) 受損主要表現為對側感覺障礙或純運動中風 (pure motor stroke)，不會出現複視或兩眼眼球無法向外側轉動 (abducens nerve palsy) 等腦幹徵兆。

B. 中腦 (midbrain)

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：中腦（midbrain）病灶典型表現為動眼神經（oculomotor nerve, CN III）麻痺，症狀包括眼球向上、下、內轉動困難及瞳孔異常，而非無法向外側轉動。

C. 橋腦（pons）

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：患者有複視且眼球無法向外轉動，暗示外展神經（abducens nerve, CN VI）受損，其神經核位於橋腦（pons）。結合對側肢體無力（交叉性麻痺），符合典型的橋腦中風表現。

D. 延腦（medulla）

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：延腦（medulla）受損常表現為外側延腦症候群（Wallenberg syndrome），特徵為吞嚥困難、聲音嘶啞、同側臉部與對側肢體痛溫覺喪失，通常不影響支配眼球外轉的 CN VI。

第 4 題 [115-1 醫學四 第 44 題]

關於急性缺血性腦中風之血栓溶解治療，下列敘述何者錯誤？

- (A) 常規治療為經動脈內施打組織胞漿素原活化劑（tissue plasminogen activator, t-PA），以減少藥物劑量 並降低出血機率
- (B) 靜脈血栓溶解治療可增加預後較佳之病人比例，但顱內出血的比例也會顯著上升
- (C) 由於組織胞漿素原活化劑（tissue plasminogen activator, t-PA）的半衰期較短，因此 t-PA 治療需在部分藥物快速輸注（bolus）後，於 60 分鐘內將剩餘劑量進行連續性輸注
- (D) 所有腦中風病人在接受血栓溶解治療前，皆應該進行腦部影像學檢查（如電腦斷層或磁振造影）

答案 A

A. 常規治療為經動脈內施打組織胞漿素原活化劑（tissue plasminogen activator, t-PA），以減少藥物劑量 並降低出血機率

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：急性缺血性腦中風（Acute Ischemic Stroke）的第一線「常規」治療為經靜脈施打 IV Alteplase（Actilyse，愛通立），而非經動脈（IA）。動脈內治療並非標準首選常規且具有侵入性風險。本項敘述誤稱 IA 為常規，故為錯誤選項。

B. 靜脈血栓溶解治療可增加預後較佳之病人比例，但顱內出血的比例也會顯著上升

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：靜脈血栓溶解治療雖能顯著增加病人恢復獨立生活（mRS 0-1）的機率，但根據 NINDS 試驗，其症狀性顱內出血（sICH, Symptomatic Intracranial Hemorrhage）風險約為 6.4%，顯著高於對照組，敘述正確。

C. 由於組織胞漿素原活化劑（tissue plasminogen activator, t-PA）的半衰期較短，因此 t-PA 治療需在部分藥物快速輸注（bolus）後，於 60 分鐘內將剩餘劑量進行連續性輸注

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Alteplase（t-PA）半衰期僅約 5 分鐘，給藥規範為總劑量 0.9 mg/kg，先取出 10% 進行 1 分鐘快速輸注（bolus），其餘 90% 則以幫浦維持於 60 分鐘內滴注完成，敘述正確。

D. 所有腦中風病人在接受血栓溶解治療前，皆應該進行腦部影像學檢查（如電腦斷層或磁振造影）

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：出血是血栓溶解治療的絕對禁忌症。所有病人在治療前必須先完成腦部 CT（電腦斷層）或 MRI（磁振造影）以排除顱內出血（ICH）或早期大面積梗塞（early signs），此為標準安全程序，敘述正確。

第 5 題 [113-1 醫學四 第 46 題]

於急性缺血性腦中風，神經細胞在缺氧及缺少葡萄糖（glucose）時會產生一連串反應導致腦細胞死亡，下列何者最不可能會發生？

- (A) 粒線體（mitochondria）難以合成三磷酸腺苷（ATP）
- (B) 細胞內鈣離子濃度降低
- (C) 產生麩胺酸（glutamate）神經毒性和自由基（free radical）
- (D) 產生發炎反應

答案 B

A. 粒線體 (mitochondria) 難以合成三磷酸腺苷 (ATP)

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：缺氧及缺少葡萄糖 (Glucose) 會導致粒線體 (Mitochondria) 氧化磷酸化中斷，ATP (Adenosine Triphosphate) 產量急遽下降，這是缺血性腦中風病理機轉的核心起始點。

B. 細胞內鈣離子濃度降低

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：ATP 耗竭會導致細胞膜上的離子泵失效，且去極化會開啟電壓門控鈣離子通道，使細胞外鈣離子大量流入，因此細胞內鈣離子濃度應是「升高」而非降低。

C. 產生麩胺酸 (glutamate) 神經毒性和自由基 (free radical)

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：能量耗竭導致突觸前釋放過量麩胺酸 (Glutamate)，引起興奮性毒性；同時氧化壓力會產生大量自由基 (Free radical)，破壞細胞膜與蛋白質。

D. 產生發炎反應

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：缺血後壞死的細胞會釋放訊號活化微膠細胞 (Microglia) 並吸引白血球浸潤，觸發複雜的發炎反應 (Inflammatory response)，進一步擴大梗塞範圍 (Penumbra)。

本考點其他考題 (44 題，未收錄)

梯次	題目	主題
106-1	醫學四 Q46	stroke risk factor control
106-1	醫學四 Q47	amaurosis fugax
106-1	醫學四 Q48	acute ischemic stroke management
106-2	醫學四 Q47	stroke general
106-2	醫學四 Q48	lateral medullary syndrome
107-1	醫學四 Q46	stroke epidemiology Taiwan
107-1	醫學四 Q47	DWI MRI early infarct
107-1	醫學四 Q48	pediatric cerebrovascular disease
107-1	醫學四 Q78	acute stroke ED management
107-2	醫學四 Q46	ischemic cascade sequence
107-2	醫學四 Q78	acute stroke ER management
108-1	醫學四 Q46	wake-up stroke management
108-1	醫學四 Q78	acute ischemic stroke management
108-2	醫學四 Q45	ischemic stroke tpa contraindication
108-2	醫學四 Q47	cadasil notch3
109-1	醫學四 Q46	mri flair sequence
109-1	醫學四 Q47	locked in syndrome
109-1	醫學四 Q80	cerebellar atrophy dnr ethics
109-2	醫學四 Q44	carotid dissection associated diseases
109-2	醫學四 Q45	lacunar stroke syndromes
110-2	醫學四 Q44	stroke complications
111-1	醫學四 Q44	internuclear ophthalmoplegia
111-1	醫學四 Q45	DWI MRI acute stroke
111-1	醫學四 Q46	middle cerebral artery stroke
111-2	醫學四 Q44	small-vessel stroke lacunar syndrome
111-2	醫學四 Q45	malignant MCA infarct craniectomy
111-2	醫學四 Q46	cardioembolic stroke anticoagulation
111-2	醫學四 Q50	transcortical aphasia
112-1	醫學四 Q46	tPA thrombolysis
112-2	醫學四 Q45	stroke prevention strategy
112-2	醫學四 Q75	acute stroke CT findings
113-1	醫學四 Q75	cerebral infarction imaging
113-2	醫學四 Q44	antithrombotic therapy in ischemic stroke
113-2	醫學四 Q45	cancer-related multiple cerebral infarcts
113-2	醫學四 Q46	lateral medullary syndrome
113-2	醫學四 Q48	antiepileptic drug choice in cirrhosis
114-1	醫學四 Q45	endovascular thrombectomy ischemic stroke
114-1	醫學四 Q54	myasthenia gravis dysphagia
114-2	醫學四 Q44	anterior choroidal artery stroke
114-2	醫學四 Q45	top of basilar syndrome
115-1	醫學四 Q46	amaurosis fugax etiology
115-1	醫學四 Q77	acute stroke emergency management
115-2	醫學四 Q46	transient ischemic attack mechanism
115-2	醫學四 Q50	multi-infarct dementia

腦內出血 (Intracerebral Hemorrhage)

★★ 穩定考點 考過 10/20 梯次：106-1、107-2、108-1、110-1、112-1、112-2、113-1、114-1、115-1、115-2

TWMLE・神經內科 > 二、腦血管疾病

2.7 腦內出血 (ICH)

- 高血壓性腦出血（最常見原因）：
 - 好發部位：基底核/殼核 (putamen) 最常見 → 丘腦 → 橋腦 → 小腦 → 腦葉
 - 殼核出血：對側偏癱 + 偏身感覺喪失 + 眼球偏向病灶側
 - 丘腦出血：對側感覺喪失為主 + 眼球向下內偏
 - 橋腦出血：pinpoint pupils (雙側瞳孔極小) + 四肢癱瘓 + 高熱 → 預後極差
 - 小腦出血：突發頭暈、嘔吐、嚴重共濟失調、意識惡化
- 腦葉出血特殊原因：
 - 腦類澱粉血管病變 (CAA)：老年人反覆腦葉出血，MRI 見多發皮質/皮質下微出血
 - 動靜脈畸形 (AVM)：年輕人腦葉出血 → 須考慮
- 處理：
 - 血壓目標：收縮壓降至 140 mmHg
 - 凝血異常須積極矯正：Warfarin → Vitamin K + PCC 或 FFP；NOAC → 特異性逆轉劑 (Idarucizumab for dabigatran；Andexanet alfa for Xa inhibitors)
 - 手術適應症：小腦出血 > 3 cm、腦葉出血惡化、年輕患者淺層出血
 - IVH + hydrocephalus → EVD (external ventricular drain)

★ 國考重點 (本站講義)

⚠ 易混與陷阱

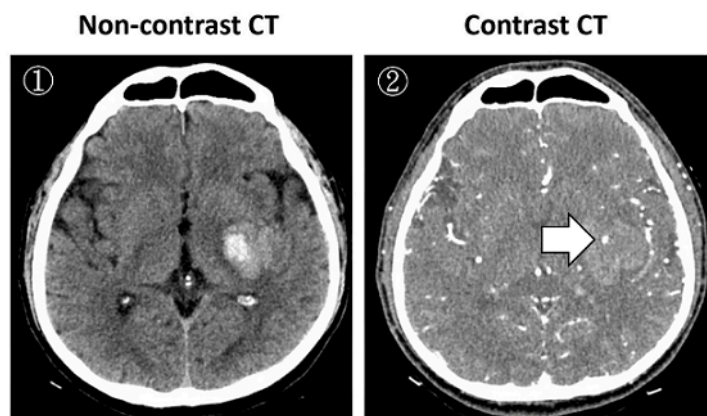
腦部影像學徵象 (Imaging Signs)	影像技術與病灶表現 (Imaging Features)	機轉與臨床意義 (Mechanism & Significance)	診斷類別 (Diagnostic Category)
點狀徵象 (Spot sign)	CTA：血腫內點狀高密度	主動出血導致顯影劑外溢 (Extravasation)，預示血腫擴大與預後差	腦內出血 (ICH) [112-1]
豆狀核徵象 (Lentiform nucleus sign)	NCCT：基底核界線模糊	早期細胞水腫 (Edema) 致界線不清	急性缺血性中風 (Ischemic stroke) [112-1]
腦中動脈點狀徵象 (Hyperdense MCA dot sign)	NCCT：遠端腦動脈高密度點	遠端血管內血栓阻塞 (Thrombosis)	急性缺血性中風 (Ischemic stroke) [112-1]
腦島帶徵象 (Insula ribbon sign)	NCCT：腦島皮質灰白質分界消失	灰質水腫導致灰白質對比喪失	超急性缺血性中風 (Ischemic stroke) [112-1]

出血原因 / 病因 (Etiology)	好發族群與部位 (Sites & Population)	典型臨床與影像特徵 (Clinical & SWI Features)	關鍵機轉與併發症 (Mechanism)
高血壓性腦出血 (Hypertensive ICH)	殼核 (Putamen, 35-50%)、視丘、橋腦、小腦	殼核出血常侵犯內囊致對側偏癱；小腦出血致共濟失調 (Romberg/Tandem gait 異常)	深部小穿通動脈病變 [107-2、112-1、114-1]
大腦類澱粉血管病變 (CAA)	高齡者；大腦皮質葉狀 (Lobar ICH)	額/顳/枕葉出血；SWI 示皮質多發性微出血 (Cortical microbleeds)	β -澱粉樣蛋白沉積於皮質血管壁 [107-2、114-1、115-1]
馮希伯-林島氏症 (VHL)	小腦、腦幹、脊髓	中樞神經系統血管母細胞瘤 (Hemangioblastoma) 自發出血	血管豐富易出血；常合併嗜鉻細胞瘤致高血壓 [110-1]
硬腦膜下出血 (SDH)	硬腦膜下腔 (Subdural space)	橋靜脈 (Bridging veins) 破裂	靜脈性出血 [112-1]
硬腦膜外出血 (EDH)	硬腦膜外腔 (Epidural space)	中腦膜動脈 (Middle meningeal artery) 破裂	動脈性出血 [112-1]
抗凝血藥物 (Anticoagulant)	專一性反轉劑 (Specific Reversal Agent)	無專一藥物時之緊急處置 (Emergency Alternative)	無效或禁忌處置 (Ineffective / Unsuitable)
第十因子抑制劑 (Factor Xa inhibitor)	Andexanet alfa	4 因子凝血酶複合濃縮物 (4-factor PCC)	Idarucizumab、FFP、血小板輸注 [113-1]
直接凝血酶抑制劑 (Dabigatran)	Idarucizumab (Praxbind)	-	凝血因子濃度不足之 FFP [113-1]

精選考題 (3/11)

第 6 題 [112-1 醫學四 第 44 題]

50 歲男性病人突然發生右側肢體無力，無顯影劑之腦部電腦斷層 (non-contrast CT) 檢查結果如下圖①，經顯影劑造影之腦部電腦斷層如下圖②。於圖②中箭頭所指的小白點，其名稱及意義為何？



- (A) spot sign；代表中風容易惡化且預後較差
- (B) lentiform nucleus sign；代表中風發生於基底核的小血管
- (C) dot sign；代表血管有阻塞，後續可能發生腦缺血
- (D) insula ribbon sign；代表先發生缺血性中風，而後發生出血

答案 A

A. spot sign；代表中風容易惡化且預後較差

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：Spot sign（點狀徵象）是指在 CTA（Computed Tomography Angiography）中，ICH（Intracerebral Hemorrhage）血腫內出現的點狀顯影，代表主動出血導致的顯影劑外溢（extravasation），與血腫擴大及預後不佳強烈相關。

B. lentiform nucleus sign；代表中風發生於基底核的小血管

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Lentiform nucleus sign（豆狀核徵象）是指急性缺血性中風時，基底核（Basal Ganglia）因水腫導致界線模糊，是 NCCT（Non-contrast CT）上的早期缺血表現。

C. dot sign；代表血管有阻塞，後續可能發生腦缺血

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Dot sign（點狀徵象，常指 Hyperdense MCA dot sign）代表遠端腦動脈內的血栓阻塞，是急性缺血性中風（Ischemic Stroke）的特徵，而非出血血腫內的顯影。

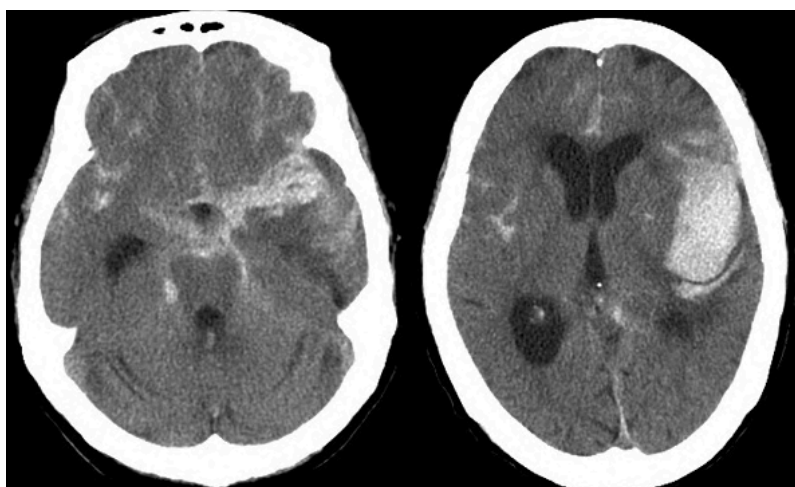
D. insula ribbon sign；代表先發生缺血性中風，而後發生出血

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Insula ribbon sign（腦島帶徵象）代表腦島皮質因缺血導致灰白質分界消失，同樣是急性大動脈缺血性中風在超急性期的 NCCT 表現，並非描述出血點。

第 7 題〔115-2 醫學四 第 74 題〕

80 歲女性因為頭痛到急診就醫，根據所附兩張頭部電腦斷層（CT）影像，下列敘述何者錯誤？



- (A) 有蜘蛛網膜下腔出血
- (B) 比較像外傷造成的腦出血
- (C) 有腦組織實質的出血
- (D) 應該做電腦斷層血管造影（CTA）來排除血管病變

答案 B**A. 有蜘蛛網膜下腔出血**

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：CT（Computed Tomography，電腦斷層）顯示鞍上池與蛛網膜下腔高密度影，符合 SAH（Subarachnoid Hemorrhage，蜘蛛網膜下腔出血），故此敘述正確，非本題答案。

B. 比較像外傷造成的腦出血

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：老婦突發頭痛且 CT 呈現基底池 SAH（Subarachnoid Hemorrhage，蜘蛛網膜下腔出血），典型為自發性動脈瘤破裂所致，而非外傷性腦出血，故此敘述錯誤，為本題正確選項。

C. 有腦組織實質的出血

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：CT 影像可見腦實質血腫，代表伴隨 ICH（Intracerebral Hemorrhage，腦組織實質出血，常見於 MCA 或 ACA 動脈瘤破裂破入腦實質），故此敘述正確，非本題答案。

D. 應該做電腦斷層血管造影（CTA）來排除血管病變

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：自發性 SAH 需優先排除 Intracranial Aneurysm（顱內動脈瘤）等血管病變，急診應儘速安排 CTA（Computed Tomography Angiography，電腦斷層血管造影），故此敘述正確。

第 8 題〔113-1 醫學四 第 45 題〕

使用第十因子抑制劑 (factor Xa inhibitor) 的病人若發生腦出血，下列何種藥物或治療對此病人最恰當？

- (A) 新鮮冷凍血漿 (fresh frozen plasma)
- (B) 單株抗體反轉劑 (idarucizumab)
- (C) 凝血酶複合濃縮物 (prothrombin complex concentrate)
- (D) 血小板輸注 (platelet transfusion)

答案 C**A. 新鮮冷凍血漿 (fresh frozen plasma)**

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：FFP (Fresh Frozen Plasma) 容積過大且凝血因子濃度不足，無法有效拮抗 Factor Xa inhibitor，且有體液負荷過重 (Volume overload) 風險。

B. 單株抗體反轉劑 (idarucizumab)

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Idarucizumab (Praxbind) 是專一性針對直接凝血酶抑制劑 Dabigatran 的拮抗劑，對 Factor Xa inhibitor (如 Rivaroxaban, Apixaban) 無效。

C. 凝血酶複合濃縮物 (prothrombin complex concentrate)

✓ 正確 [P2 頂級]

詳解：在缺乏專一性反轉劑 Andexanet alfa 時，建議給予 4-factor PCC (Prothrombin Complex Concentrate) 以補充凝血因子，作為 Factor Xa inhibitor 相關出血的緊急處置。

D. 血小板輸注 (platelet transfusion)

× 錯誤 [P3 人上人]

詳解：Factor Xa inhibitor 機轉為抑制凝血因子而非影響血小板功能，除非併用抗血小板藥物或有嚴重血小板低下，否則輸注血小板無助於反轉其藥效。

本考點其他考題 (8 題，未收錄)

梯次	題目	主題
106-1	醫學四 Q49	hemorrhagic stroke imaging
107-2	醫學四 Q47	hypertensive ICH location
108-1	醫學四 Q53	hypertrophic olivary degeneration
110-1	醫學四 Q45	hereditary intracranial hemorrhage
112-1	醫學四 Q77	intracranial hemorrhage
112-2	醫學四 Q46	hypertensive intracerebral hemorrhage imaging
114-1	醫學四 Q46	hypertensive intracerebral hemorrhage location
115-1	醫學四 Q45	cerebral amyloid angiopathy

也考本考點的題目 (1 題，收在其他考點)

梯次	題目	收在
107-2	醫學四 Q78	神經內科·中風，缺血性腦中風 (Ischemic Stroke)

蛛網膜下腔出血 (Subarachnoid Hemorrhage)

★★ 穩定考點 考過 6/20 梯次：108-1、108-2、109-2、112-1、113-1、115-2

2.8 蜘蛛膜下腔出血 (SAH)

- 病因：
 - 最常見：腦動脈瘤破裂 (**berry aneurysm**) (約 80%)
 - 最常見位置：前交通動脈 (**ACoA**)；其次：後交通動脈 (PCoA)、MCA bifurcation
 - 風險因子：高血壓、吸菸、酗酒、家族史、ADPKD、結締組織疾病 (Ehlers-Danlos、Marfan)
- 臨床表現：
 - **Thunderclap headache**：突發劇烈頭痛
 - 頸部僵硬 (meningismus)
 - 意識改變、嘔吐
 - CN III 麻痺 (PCoA aneurysm 壓迫) → 瞳孔散大 + 眼瞼下垂
 - 可有 sentinel headache (前驅性警告頭痛)
- 診斷：
 - 第一步：Non-contrast CT (12 小時內敏感度 > 95%)
 - CT 陰性：LP → xanthochromia (黃變色)
 - 確認後：CTA 或 DSA 找動脈瘤位置
- Hunt-Hess 分級：

Grade	表現
I	無症狀或輕微頭痛、輕微頸僵
II	中重度頭痛、頸僵、可有 CN palsy
III	嗜睡、混亂、輕度局灶缺損
IV	木僵、中重度偏癱
V	深度昏迷、去腦強直

- 併發症：

併發症	時間	處理
再出血	前 24 小時風險最高	早期處理動脈瘤 (clipping 或 coiling)，72 小時內
血管痙攣	第 4–14 天 (高峰第 7 天)	Nimodipine (口服 21 天)；Triple-H therapy 或血管內治療
水腦症	急性或慢性	急性 → EVD；慢性 → VP shunt
低血鈉	數天後	CSWS (cerebral salt wasting)：低血容 → 給 N/S
癲癇	任何時間	預防性抗癲癇藥使用具爭議

★ 國考重點 (本站講義)

- 常見病因 [108-1、109-2、113-1] [108-1] [115-2]
- 好發位置 [113-1]
- 未破裂動脈瘤破裂風險 (**ISUIA** 研究) [115-2]
- 臨床表徵 [108-2、109-2]
- 診斷與影像首選 [108-2] [108-2]
- 電腦斷層特徵 [108-2、109-2、113-1]
- 進階血管檢查與治療 [112-1] [108] [112-1]
- 併發症時程
- 誤診陷阱 [112-1]

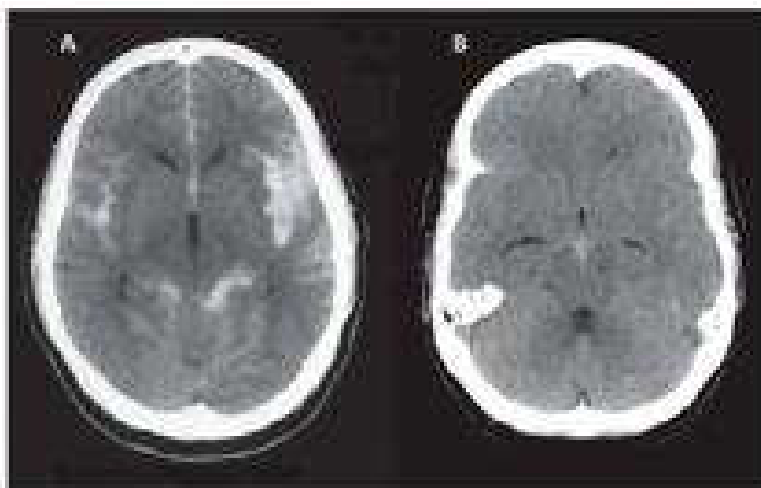
⚠ 易混與陷阱

疾病 / 併發症類型	主要病因或血管來源	電腦斷層 (CT) 影像與臨床時間特徵
蛛網膜下腔出血 (SAH)	囊狀動脈瘤破裂 / 頭部外傷	高密度影填入腦池 (Basal Cisterns)、腦溝與外側裂
硬腦膜外血腫 (EDH)	中腦膜動脈 (Middle Meningeal Artery) 撕裂	雙凸透鏡形 (Biconvex) 高密度影，受限於骨縫間
硬腦膜下血腫 (SDH)	橋靜脈 (Bridging Veins) 撕裂	新月形 (Crescent-shaped) 高密度影，可跨越骨縫
急性腦梗塞 (Cerebral Infarction)	缺血性動脈阻塞	早期常為正常或呈現低密度影 (Low Density)
再出血 (Rebleeding)	動脈瘤二次破裂	出血後最初 24 小時內發生 (最早發生且風險最高)
大腦血管痙攣 (Vasospasm)	出血產物刺激血管收縮	出血後第 3-4 天開始，第 7-10 天達到高峰 (晚於再出血)

精選考題 (3/8)

第 9 題 [108-2 醫學四 第 46 題]

李小姐，55 歲，因突發性頭痛及癲癇發作、意識障礙被同事送到急診室，其電腦斷層攝影檢查 (CT) 如下圖。下



列敘述何者錯誤？

- (A) 可能診斷為蛛網膜下腔出血 (subarachnoid hemorrhage)
- (B) 最常見之病因為腦動脈瘤 (aneurysm) 破裂
- (C) 併發症中，可能會出現水腦症
- (D) 併發症中，大腦血管痙攣 (vasospasm) 通常比再出血 (rebleeding) 早發生

答案 D

A. 可能診斷為蛛網膜下腔出血 (subarachnoid hemorrhage)

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：SAH (Subarachnoid Hemorrhage) 典型表現為「雷擊般頭痛 (thunderclap headache)」，合併癲癇與意識變化；CT (Computed Tomography) 常可見腦溝及池 (cisterns) 內高密度顯影。

B. 最常見之病因為腦動脈瘤 (aneurysm) 破裂

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：自發性 SAH 最常見的病因是 Saccular aneurysm (囊狀動脈瘤) 破裂，約占 80-85%。

C. 併發症中，可能會出現水腦症

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：SAH 早期因血塊阻塞腦脊髓液 (CSF) 循環可致阻塞性水腦；後期則因蛛網膜顆粒纖維化影響吸收，導致交通性水腦症 (Hydrocephalus)。

D. 併發症中，大腦血管痙攣（vasospasm）通常比再出血（rebleeding）早發生

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Rebleeding（再出血）最常發生在最初 24 小時內（風險最高）；而 Vasospasm（血管痙攣）通常在出血後第 3-4 天開始，第 7-10 天達到高峰。

第 10 題〔115-2 醫學四 第 45 題〕

一位 52 歲女性，家族中有母親與哥哥曾因顱內動脈瘤破裂導致蜘蛛網膜下腔出血。她本身患有多囊腎病（autosomal dominant polycystic kidney disease），目前無神經症狀。接受腦部 MRI 時，意外發現一顆 5 mm 的後交通動脈（posterior communicating artery）動脈瘤。下列敘述何者最適當？

- (A) 該動脈瘤 5 年內破裂風險極低（<1%），無需追蹤
- (B) 因動脈瘤位於後循環，5 年內破裂風險約 2.5%，應考慮積極評估或處理
- (C) 若無高血壓或家族史，後交通動脈瘤 5 mm 的破裂風險與前大腦動脈 / 中大腦動脈類似
- (D) 除非有動靜脈畸形共病，多囊腎病並非顱內動脈瘤的危險因子

答案 B**A. 該動脈瘤 5 年內破裂風險極低（<1%），無需追蹤**

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：依據經典 ISUIA 研究，< 7 mm 的 PcomA（Posterior Communicating Artery）動脈瘤 5 年累積破裂率約 2.5%（非 < 1%），且患者具家族史與 ADPKD（Autosomal Dominant Polycystic Kidney Disease），絕非無須追蹤。

B. 因動脈瘤位於後循環，5 年內破裂風險約 2.5%，應考慮積極評估或處理

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：在 ISUIA 研究分類中，PcomA（Posterior Communicating Artery）與後循環同屬高風險群。無 SAH（Subarachnoid Hemorrhage）史且 < 7 mm 者，5 年破裂率約 2.5%，加上家族史與 ADPKD 因子，應積極評估處置。

C. 若無高血壓或家族史，後交通動脈瘤 5 mm 的破裂風險與前大腦動脈 / 中大腦動脈類似

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：尺寸 < 7 mm 之未破裂動脈瘤，PcomA（Posterior Communicating Artery）在 ISUIA 統計之 5 年破裂率（約 2.5%）顯著高於前循環之 MCA（Middle Cerebral Artery）或 ACA（5 年約 0%），兩者風險並不相同。

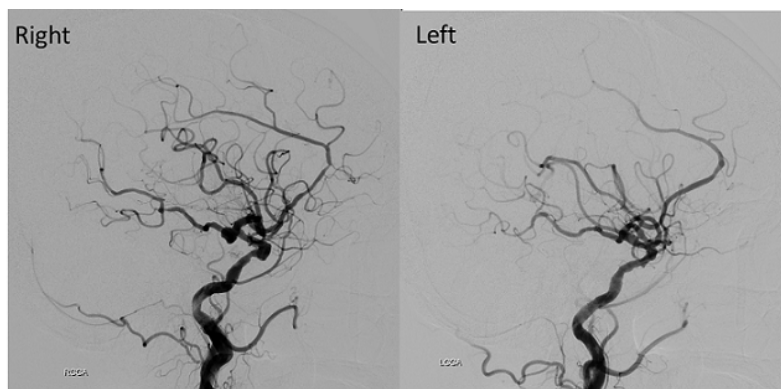
D. 除非有動靜脈畸形共病，多囊腎病並非顱內動脈瘤的危險因子

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：ADPKD（Autosomal Dominant Polycystic Kidney Disease）為顱內動脈瘤之獨立危險因子（約 8-12% 患者合併動脈瘤），有家族 SAH（Subarachnoid Hemorrhage）史者更屬高風險群，無須合併動靜脈畸形。

第 11 題 [113-1 醫學四 第 74 題]

84 歲女性，有高血壓病史，突然頭痛噁心而至急診求診。頭部電腦斷層檢查發現有廣泛蜘蛛網膜下腔出血 (subarachnoid hemorrhage, SAH) 併腦室內出血；進一步做頭部血管攝影檢查，影像如附圖 (右側及左側 頸動脈造影)，造成她 SAH 的原因最可能為下列何者？



影)，造成她 SAH 的原因最可能為下列何者？

- (A) 右側內頸動脈 (ICA) 和後交通動脈 (PCoMA) 交界腦動脈瘤
- (B) 左側內頸動脈 (ICA) 和後交通動脈 (PCoMA) 交界腦動脈瘤
- (C) 右側前大腦動脈瘤
- (D) 左側前大腦動脈瘤

答案 A**A. 右側內頸動脈 (ICA) 和後交通動脈 (PCoMA) 交界腦動脈瘤**

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：SAH (Subarachnoid Hemorrhage) 最常見原因為腦動脈瘤破裂。影像若顯示右側 ICA (Internal Carotid Artery) 與 PCoMA (Posterior Communicating Artery) 交界處有膨出，則符合常見好發位置。

B. 左側內頸動脈 (ICA) 和後交通動脈 (PCoMA) 交界腦動脈瘤

× 錯誤 [P3 人上人]

詳解：雖為常見位置，但需配合影像判斷側性；典型病例中若右側影像有病灶，左側則非主要原因。

C. 右側前大腦動脈瘤

× 錯誤 [P3 人上人]

詳解：ACA (Anterior Cerebral Artery) 動脈瘤 (如 ACommA) 雖常見，但影像上與 ICA-PCoMA 交界處位置不同，分支特徵亦異。

D. 左側前大腦動脈瘤

× 錯誤 [P3 人上人]

詳解：左側前大腦動脈瘤位置不符右側病灶影像特徵，且非此案例最典型之診斷方向。

本考點其他考題 (5 題，未收錄)

梯次	題目	主題
108-1	醫學四 Q47	subarachnoid hemorrhage etiology
108-2	醫學四 Q77	subarachnoid hemorrhage initial workup
109-2	醫學四 Q46	subarachnoid hemorrhage
109-2	醫學四 Q75	subarachnoid hemorrhage CT
112-1	醫學四 Q75	anterior communicating artery aneurysm

也考本考點的題目 (2 題，收在其他考點)

梯次	題目	收在
112-1	醫學四 Q77	神經內科・中風，腦內出血 (Intracerebral Hemorrhage)
115-2	醫學四 Q74	神經內科・中風，腦內出血 (Intracerebral Hemorrhage)

腦幹中風症候群 (Brainstem Stroke Syndromes)

★★ 穩定考點 考過 7/20 梯次：106-2、108-1、109-1、110-2、111-1、113-2、114-2

TWMLE・神經內科 > 一、神經解剖與定位診斷 > 1.4 腦幹

腦幹核團定位

- 中腦 (Midbrain)：CN III (動眼神經)、CN IV (滑車神經)、紅核、黑質
- 橋腦 (Pons)：CN V (三叉神經)、CN VI (外旋神經)、CN VII (顏面神經)、CN VIII (聽前庭神經)、PPRF (水平凝視中樞)
- 延腦 (Medulla)：CN IX (舌咽神經)、CN X (迷走神經)、CN XI (副神經)、CN XII (舌下神經)

重要腦幹症候群

症候群	位置	受損結構	臨床表現
Weber	中腦腹側	CN III + cerebral peduncle	同側 CN III 麻痺 + 對側偏癱
Benedikt	中腦被蓋	CN III + 紅核 + medial lemniscus	同側 CN III 麻痺 + 對側不自主運動 + 對側感覺減退
Millard-Gubler	橋腦腹側	CN VI + CN VII + corticospinal tract	同側 CN VI/VII 麻痺 + 對側偏癱
Locked-in	橋腦腹側 (雙側)	雙側 corticospinal + corticobulbar tract	四肢癱瘓、無法說話，但意識清楚、可垂直眼動和眨眼
Lateral medullary (Wallenberg)	延腦外側	前庭核、下小腦腳、脊髓丘腦束、三叉神經脊髓核、疑核、交感纖維	見下方詳述
Medial medullary (Dejerine)	延腦內側	錐體束、內側丘系、CN XII 核	同側舌頭偏斜 + 對側偏癱 + 對側深層感覺減退

Wallenberg Syndrome (延腦外側症候群)

- 血管：PICA (後下小腦動脈) 或 vertebral artery 阻塞
- 受損結構與表現：
 - 前庭核 → 眩暈、嘔吐、眼震
 - 下小腦腳 → 同側肢體共濟失調
 - 脊髓丘腦束 → 對側軀幹/肢體痛溫覺喪失
 - 三叉神經脊髓核/束 → 同側臉部痛溫覺喪失
 - 疑核 → 同側軟顎麻痺、吞嚥困難、聲音沙啞
 - 交感神經下行纖維 → 同側 Horner syndrome (瞳孔縮小、眼瞼下垂、無汗)

★ 國考重點 (本站講義)

- 延髓外側症候群 (Lateral Medullary Syndrome / Wallenberg Syndrome) [106-2、110-2、113-2]
- 橋腦病變與中風症候群 (Pontine Stroke & Syndromes)
- 核間性眼麻痺與凝視控制 (Internuclear Ophthalmoplegia & Gaze Control)
- 中腦與肥大性橄欖核退化 (Midbrain & Hypertrophic Olivary Degeneration, HOD)

⚠ 易混與陷阱

症候群 / 病灶位置	主要供應血管 / 傳導路徑	關鍵解剖受損與臨床鑑別特徵
延髓外側症候群 (Wallenberg syndrome)	後下小腦動脈 (PICA)	疑核 (Nucleus ambiguus) 受損導致聲音嘶啞、吞嚥困難；同側顏面麻木與對側肢體痛溫覺喪失；同側 Horner's syndrome。
橋腦外側症候群 (Lateral Pontine syndrome)	前下小腦動脈 (AICA)	同側顏面神經麻痺 (CN VII)、耳鳴與眩暈 (CN VIII)；不具備延髓疑核受損的吞嚥困難與嘶啞。
閉鎖症候群 (Locked-in syndrome)	基底動脈 (Basilar artery)	雙側橋腦腹側 (Ventral pons) 受損；四肢癱瘓、無法發聲，但保留意識與垂直眼動。
基底動脈頂端症候群 (Top of the basilar syndrome)	基底動脈頂端 (Basilar apex)	典型影響中腦、視丘及枕葉 (PCA)；橋腦 (Pons) 由基底動脈幹供血，受影響相對較少。
內側縱向束病變 (MLF lesion / INO)	內側縱向束 (MLF)	向對側看時，病灶同側眼無法內收 (Adduction)，對側眼外展時產生眼球震顫 (Nystagmus)。
正中旁橋腦網狀結構病變 (PPRF lesion)	正中旁橋腦網狀結構 (PPRF)	同側共同性凝視麻痺 (Gaze palsy)，兩眼均無法看向病灶側。
肥大性橄欖核退化 (HOD)	同側中心蓋路 (Central tegmental tract)	紅核 (Red nucleus) 受損引發同側下橄欖核 (Inferior olivary nucleus) 肥大；表現為 2~2.5Hz 軟腭節律性收縮。

精選考題 (1/1)

第 12 題 [110-2 醫學四 第 48 題]

一位 76 歲婦人突然發生頭暈、口齒不清、聲調嘶啞 (hoarseness)、右臉及左側肢體麻木 (numbness)、步態不穩及嘔吐等症狀，此婦人最有可能發生病灶的部位在何處？

- (A) 中腦 (midbrain)
- (B) 橋腦 (pons)
- (C) 延髓 (medulla oblongata)
- (D) 小腦 (cerebellum)

答案 C

A. 中腦 (midbrain)

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Midbrain (中腦) 病灶常引發 Weber syndrome，典型特徵為同側動眼神經麻痺與對側肢體偏癱。聲調嘶啞 (Hoarseness) 與交叉性感覺障礙是延髓受損特徵，不符合中腦定位。

B. 橋腦 (pons)

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：Pons (橋腦) 受損常涉及 CN VI、VII，導致同側臉癱或眼球內收受阻。Hoarseness (聲調嘶啞) 涉及延髓的 Nucleus Ambiguus (疑核)，並非橋腦受損的典型徵象。

C. 延髓 (medulla oblongata)

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：此表現符合 Lateral Medullary Syndrome (Wallenberg syndrome，延髓外側症候群)。Nucleus Ambiguus 受損導致聲調嘶啞 (Hoarseness)；Spinothalamic tract (脊髓丘腦束) 與三叉神經核受損則造成同側臉部與對側肢體的交叉性感覺障礙。

D. 小腦 (cerebellum)

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：Cerebellum (小腦) 病變雖會引起步態不穩 (Ataxia) 與嘔吐，但無法解釋 Hoarseness (聲調嘶啞) 或臉部與肢體的交叉性感覺障礙，後者強烈暗示病灶位於腦幹延髓實質內。

也考本考點的題目 (7 題，收在其他考點)

梯次	題目	收在
106-2	醫學四 Q46	神經內科・中風，缺血性腦中風 (Ischemic Stroke)
106-2	醫學四 Q48	神經內科・中風，缺血性腦中風 (Ischemic Stroke)
109-1	醫學四 Q47	神經內科・中風，缺血性腦中風 (Ischemic Stroke)
111-1	醫學四 Q44	神經內科・中風，缺血性腦中風 (Ischemic Stroke)
113-2	醫學四 Q46	神經內科・中風，缺血性腦中風 (Ischemic Stroke)
114-2	醫學四 Q45	神經內科・中風，缺血性腦中風 (Ischemic Stroke)
108-1	醫學四 Q53	神經內科・中風，腦內出血 (Intracerebral Hemorrhage)

腦靜脈竇血栓 (Cerebral Venous Thrombosis)

★★ 穩定考點 考過 6/20 梯次：107-2、108-1、110-1、110-2、113-1、113-2

TWMLE・神經內科 > 二、腦血管疾病

2.9 腦靜脈竇血栓 (CVST)

- 好發：年輕女性（口服避孕藥）、孕產婦、高凝狀態、感染
- 表現：頭痛（最常見）、癲癇、局灶缺損、顱內壓升高
- 影像：CT 可見 dense triangle sign 或 empty delta sign；MRI/MRV 確認
- 治療：即使有出血性梗塞仍需抗凝血治療（heparin → warfarin）

★ 國考重點（本站講義）

- 最常見臨床表現〔108-1〕
- 好發血管部位〔110-2〕
- 影像學檢查〔110-2〕
- 首選治療處置〔110-1、113-1〕
- 主要危險因子〔107-2、113-1〕
- 非致病與低相關因子〔107-2、113-1〕
- 臨床操作禁忌〔110-1〕

⚠ 易混與陷阱

對比項目	正確概念 / 高風險因子	混淆陷阱 / 非高風險因子	臨床與鑑別重點
血液代謝指標	高同半胱胺酸血症 (Hyperhomocysteinemia)	同半胱胺酸缺乏 (Homocysteine Deficiency)	同半胱胺酸過高才會增加血栓風險，常與維生素 B6、B12 或葉酸缺乏相關〔113-1〕
血小板異常	血小板增多症 (Thrombocythemia)	血小板低下 (Thrombocytopenia)	血小板低下導致凝血功能受損傾向出血；血小板增多才易形成血栓〔107-2〕
心血管危險因子	靜脈高凝狀態(如口服避孕藥、惡性腫瘤)	高血壓 (Hypertension)	高血壓主要造成動脈中風，對靜脈系統血栓 (CVT) 直接關聯性極薄弱〔107-2〕
CT 影像特徵	空三角徵象 (Empty Delta Sign)	雙凸透鏡形 (EDH) / 新月形 (SDH)	CVT 為靜脈竇顯影劑填充缺損；硬腦膜外血腫 (EDH) 呈雙凸透鏡形，硬腦膜下血腫 (SDH) 呈新月形〔110-2〕

精選考題 (3/6)

第 13 題〔113-1 醫學四 第 44 題〕

下列何者最不會是造成大腦靜脈竇栓塞 (cerebral venous sinus thrombosis) 的原因？

- (A) 使用避孕藥
- (B) 抗磷脂質症候群 (antiphospholipid syndrome)
- (C) 腦膜炎
- (D) 同半胱胺酸缺乏 (homocysteine deficiency)

答案 D

A. 使用避孕藥

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：使用避孕藥 (Oral contraceptives) 含雌激素，會增加血液凝固因子濃度並減少抗凝蛋白，是造成腦靜脈竇栓塞 (CVST) 的常見危險因子。

B. 抗磷脂質症候群 (antiphospholipid syndrome)

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：抗磷脂質症候群 (Antiphospholipid syndrome, APS) 是一種自體免疫疾病，會導致靜脈與動脈血栓形成，是 CVST 重要的全身性凝血異常原因。

C. 腦膜炎

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：腦膜炎 (Meningitis) 或其他副鼻竇炎、中耳炎等頭頸部感染可造成敗血性血栓 (Septic thrombosis)，進而導致腦靜脈竇栓塞。

D. 同半胱胺酸缺乏 (homocysteine deficiency)

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：高同半胱胺酸血症 (Hyperhomocysteinemia) 才是血栓風險因子，而非同半胱胺酸缺乏。常與維生素 B6、B12 或葉酸缺乏有關。

第 14 題〔110-2 醫學四 第 49 題〕

最常發生腦靜脈竇栓塞 (cerebral venous sinus thrombosis) 的血管為何？

- (A) 上矢狀竇 (superior sagittal sinus)
- (B) 下矢狀竇 (inferior sagittal sinus)
- (C) 橫竇 (transverse sinus)
- (D) 海綿竇 (cavernous sinus)

答案 A、C

 考選部給分附註：※第 49 題答 A、C 給分。

A. 上矢狀竇 (superior sagittal sinus)

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：上矢狀竇 (Superior Sagittal Sinus, SSS) 是腦靜脈竇栓塞 (CVST) 最常受累的部位，約佔 60% 以上。此題官方最後給 A、C 均給分，反映了 SSS 與橫竇均為高頻發部位。

B. 下矢狀竇 (inferior sagittal sinus)

× 錯誤 [P3 人上人]

詳解：下矢狀竇 (Inferior Sagittal Sinus) 位置較深且管徑較小，發生單獨栓塞的機率遠低於上矢狀竇及橫竇。

C. 橫竇 (transverse sinus)

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：橫竇 (Transverse Sinus) 是 CVST 第二常發生之處 (約佔 40-50%)，臨床常與上矢狀竇同時發生栓塞。因發生率極高，考選部此題公告 A、C 均給分。

D. 海綿竇 (cavernous sinus)

× 錯誤 [P3 人上人]

詳解：海綿竇 (Cavernous Sinus) 栓塞較少見，通常與眼眶或顏面感染有關，並非 CVST 最常發生的部位。

給分說明：※第 49 題答 A、C 給分。

第 15 題〔110-1 醫學四 第 46 題〕

李小姐，45 歲，因頭痛及癲癇發作，被診斷為腦靜脈栓塞 (cerebral venous thrombosis)。對此疾病的敘述下列何者最正確？

- (A) 腦靜脈栓塞不會合併腦出血
- (B) 電腦斷層攝影檢查 (CT) 較核磁共振攝影檢查 (MRI) 診斷價值高
- (C) 腦壓太高時，應考慮以腰椎穿刺做緊急腦脊髓液引流
- (D) 可給與抗凝血藥物治療

答案 D

A. 腦靜脈栓塞不會合併腦出血

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：腦靜脈栓塞 (Cerebral Venous Thrombosis, CVT) 常因靜脈壓力升高導致出血性梗塞，約 30-40% 患者會合併腦出血 (Intracerebral Hemorrhage)。

B. 電腦斷層攝影檢查 (CT) 較核磁共振攝影檢查 (MRI) 診斷價值高

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：MRI 搭配 MRV (Magnetic Resonance Venography) 是診斷 CVT 的首選工具，對血栓與腦實質病變的敏感度顯著高於一般平掃 CT。

C. 腦壓太高時，應考慮以腰椎穿刺做緊急腦脊髓液引流

× 錯誤 [P3 人上人]

詳解：雖然 CVT 常伴隨腦壓升高，但急性期若已有腦出血或大面積水腫，腰椎穿刺 (Lumbar Puncture) 有引發腦疝脫 (Brain Herniation) 的風險，不應作為緊急引流手段。

D. 可給與抗凝血藥物治療

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：CVT 的首選治療為抗凝血藥物（Anticoagulants），如 LMWH（低分子量肝素）或 Heparin（肝素），即使已合併少量腦出血仍可安全使用。

本考點其他考題（3 題，未收錄）

梯次	題目	主題
107-2	醫學四 Q48	cerebral venous sinus thrombosis
108-1	醫學四 Q48	cerebral venous sinus thrombosis
110-2	醫學四 Q75	venous sinus thrombosis CT

也考本考點的題目（1 題，收在其他考點）

梯次	題目	收在
113-2	醫學四 Q44	神經內科・中風，缺血性腦中風 (Ischemic Stroke)

腦血管畸形與遺傳性腦血管疾病（Cerebrovascular Malformations and Hereditary Cerebrovascular Diseases）

★★ 穩定考點 考過 7/20 梯次：107-1、108-2、109-1、110-1、111-2、112-2、115-2

TWMLE・神經內科 > 二、腦血管疾病

2.10 CADASIL

- **NOTCH3** 基因突變，體染色體顯性
- 反覆缺血性中風（年輕人）+ 偏頭痛（有 aura）+ 認知退化 + 精神症狀
- MRI 可見廣泛白質病變（anterior temporal pole 及 external capsule 特徵性）

★ 國考重點（本站講義）

- **CADASIL**（體染色體顯性腦動脈病變帶有皮質下梗塞與白質腦病）〔108-2、111-2〕
- 毛毛樣腦血管病變（Moyamoya disease）〔107-1、112-2〕
- 硬腦膜動靜脈瘻管（dural arteriovenous fistula, dAVF）〔108-2〕
- 腦內動靜脈畸形（arteriovenous malformation, AVM）〔108-2、109-1〕
- 海綿狀血管瘤（cavernous hemangioma）〔109-1〕
- 發育性靜脈異常 / 靜脈畸形（venous malformation / DVA）〔109-1〕
- 馮希伯-林島氏症（von Hippel-Lindau disease, VHL）〔110-1〕
- 多囊腎病（Autosomal Dominant Polycystic Kidney Disease, ADPKD）〔115-2〕
- 澱粉樣血管病變（cerebral amyloid angiopathy, CAA）〔107-1〕

⚠ 易混與陷阱

腦血管畸形與病變類型	腦血管攝影 (Cerebral Angiography) 特徵	典型臨床表現與備註
腦內動靜脈畸形 (AVM)	供血動脈 (Feeding artery)、血管巢 (Nidus)、早現靜脈 (Early draining vein)	實質內病灶，多以腦出血或癲癇首發。
硬腦膜動靜脈瘻管 (dAVF)	動脈直通靜脈竇 (如橫竇、乙狀竇) 產生紊流	脈搏同步之搏動性耳鳴、耳後枕部頭痛。
海綿狀血管瘤 (Cavernous Hemangioma)	無法顯影 (Angiographically occult)	血流極慢，需靠 MRI 診斷。
發育性靜脈異常 (DVA / Venous Malformation)	水母頭狀 (Caput medusae)	多條擴張小靜脈匯入粗大引流靜脈。
毛毛樣病變 (Moyamoya Disease)	雙側 ICA 末端狹窄阻塞，顱底煙霧狀代償側枝血管	內膜平滑肌增生，兒童與東亞中風重要原因。

遺傳性疾病名稱	關鍵基因 / 機轉	腦部主要併發症與影像特徵
CADASIL	NOTCH3 (第 19 對染色體，體染色體顯性)	年輕中風、失智、偏頭痛；MRI 呈現顳葉極端與外囊白質病變。
馮希伯-林島氏症 (VHL)	VHL 基因 / 血管母細胞瘤與嗜鉻細胞瘤	高風險自發性腦出血 (腫瘤高度血管化及高血壓)。
多囊腎病 (ADPKD)	體染色體顯性遺傳；腎臟多發性囊腫	顱內動脈瘤獨立危險因子 (約 8-12% 合併率)；未破裂動脈瘤 5 年破裂率依部位而異，後循環 (PcomA) 約 2.5%，顯著高於前循環 (MCA/ACA, 約 0%) [115-2]。
遺傳性易栓症 (Protein C/S、Antithrombin III 缺乏)	抗凝血因子缺失導致高凝血狀態	主要引發靜脈血栓栓塞症 (VTE) / 靜脈竇栓塞，非主因性腦出血。
澱粉樣血管病變 (CAA)	Amyloid-β 蛋白堆積於小血管壁	老年人自發性腦出血主因，極罕見於兒童。

精選考題 (3/4)

第 16 題 [109-1 醫學四 第 75 題]

一位 22 歲女性，因左頂葉出血，接受腦部血管攝影檢查如圖，診斷是？



- (A) 動靜脈畸形 (arteriovenous malformation)
- (B) 靜脈畸形 (venous malformation)
- (C) 靜脈竇栓塞 (sinus thrombosis)
- (D) 海綿狀血管瘤 (cavernous hemangioma)

答案 A

A. 動靜脈畸形 (arteriovenous malformation)

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：動靜脈畸形 (Arteriovenous Malformation, AVM) 在腦血管攝影 (Cerebral Angiography) 典型表現為由供血動脈 (Feeding artery)、畸形血管巢 (Nidus) 及早現靜脈 (Early draining vein) 組成的影像，此題型為國考經典解剖診斷。

B. 靜脈畸形 (venous malformation)

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：靜脈畸形 (Venous Malformation) 常指發育性靜脈異常 (DVA)，血管攝影特徵為「水母頭狀 (Caput medusae)」外觀，由多條擴張的小靜脈匯入一條粗大的引流靜脈，與圖示之早現靜脈及高流量血管巢不同。

C. 靜脈竇栓塞 (sinus thrombosis)

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：靜脈竇栓塞 (Sinus Thrombosis) 在血管攝影靜脈期會觀察到靜脈竇充盈缺損 (Filling defect)，而非出現動脈期早顯的異常血管叢與引流靜脈。

D. 海綿狀血管瘤 (cavernous hemangioma)

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：海綿狀血管瘤 (Cavernous Hemangioma) 屬於「隱匿性血管畸形 (Occult vascular malformation)」，因血流速度極慢，在傳統腦血管攝影中通常無法顯影 (Angiographically occult)，需靠 MRI 診斷。

第 17 題 [108-2 醫學四 第 44 題]

40 歲男性，自 2 個月前開始有漸進性的右側耳鳴，此耳鳴與脈搏頻率相近，夜間會較大聲且影響其睡眠，並有右側耳後枕部頭痛。最可能的診斷為何？

- (A) 腦內動靜脈畸形 (arteriovenous malformation)
- (B) 硬腦膜靜脈竇栓塞 (dural sinus thrombosis)
- (C) 硬腦膜動靜脈瘻管 (dural arteriovenous fistula)
- (D) 腦動脈瘤 (cerebral aneurysm)

答案 C**A. 腦內動靜脈畸形 (arteriovenous malformation)**

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：腦內動靜脈畸形 (Arteriovenous Malformation, AVM) 為實質內病灶，多以出血或癲癇為首發表現，搏動性耳鳴 (Pulsatile Tinnitus) 較不常見。

B. 硬腦膜靜脈竇栓塞 (dural sinus thrombosis)

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：硬腦膜靜脈竇栓塞 (Dural Sinus Thrombosis, DST) 主要表現為頭痛及顱內壓升高 (如視乳頭水腫)，較少引起典型的與脈搏同步之耳鳴。

C. 硬腦膜動靜脈瘻管 (dural arteriovenous fistula)

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：硬腦膜動靜脈瘻管 (Dural Arteriovenous Fistula, dAVF) 若位於橫竇或乙狀竇附近，血液由動脈直通靜脈竇產生紊流，是引發搏動性耳鳴最常見的原因。

D. 腦動脈瘤 (cerebral aneurysm)

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：腦動脈瘤 (Cerebral Aneurysm) 多數無症狀直至破裂出血，除非是頸動脈海綿竇段巨大動脈瘤壓迫，否則極少以耳鳴為主要表現。

第 18 題 [112-2 醫學四 第 44 題]

毛毛樣血管疾病 (moyamoya disease)，指的是下列何種病變？

- (A) 腦部腫瘤延著小血管擴散
- (B) 腦部動靜脈畸形合併周圍血管增生
- (C) 顱內大血管阻塞合併側枝循環增生
- (D) 中樞結核感染合併血管炎

答案 C**A. 腦部腫瘤延著小血管擴散**

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Moyamoya disease (毛毛樣血管疾病) 病理上與腦部腫瘤 (Brain tumor) 無關，其核心特徵為大血管狹窄與側枝循環增生，而非腫瘤細胞沿小血管擴散。

B. 腦部動靜脈畸形合併周圍血管增生

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：本病並非 AVM (Arteriovenous Malformation)，而是雙側 ICA (Internal Carotid Artery) 末端進行性狹窄，導致顱底細小側枝血管代償性增生，影像呈現煙霧狀。

C. 顱內大血管阻塞合併側枝循環增生

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：Moyamoya disease 特徵為 ICA (Internal Carotid Artery) 末端及其分支進行性狹窄阻塞，進而產生顱底代償性側枝循環 (collateral circulation) 增生。

D. 中樞結核感染合併血管炎

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：本病為非發炎性血管病變，與中樞結核（Tuberculosis）感染或感染性血管炎無關。病理上主要表現為內膜平滑肌細胞增生導致管腔狹窄。

本考點其他考題（1 題，未收錄）

梯次	題目	主題
111-2	醫學四 Q51	CADASIL Notch-3

也考本考點的題目（4 題，收在其他考點）

梯次	題目	收在
107-1	醫學四 Q48	神經內科・中風，缺血性腦中風 (Ischemic Stroke)
108-2	醫學四 Q47	神經內科・中風，缺血性腦中風 (Ischemic Stroke)
110-1	醫學四 Q45	神經內科・中風，腦內出血 (Intracerebral Hemorrhage)
115-2	醫學四 Q45	神經內科・中風，蛛網膜下腔出血 (Subarachnoid Hemorrhage)

脊髓梗塞 (Spinal Cord Infarction)

罕考 考過 1/20 梯次：114-1

★ 國考重點（本站講義；TWMLE 未涵蓋本考點）

- 前脊髓症候群 (Anterior Cord Syndrome)：因侵犯前 2/3 脊髓，典型症狀為雙下肢無力（運動功能喪失）與痛溫覺 (Pain and Temperature Sensation) 喪失，但會「保留」負責本體感覺 (Proprioception) 與震動覺 (Vibration Sense) 的後柱 (Posterior Columns)〔114-1〕
- 發病時程：屬血管事件 (Vascular Event)，臨床表現符合中風 (Stroke) 特性，症狀常在數分鐘至數小時內發生惡化〔114-1〕
- 急性期反射：急性期常表現為脊髓休克 (Spinal Shock)，此時病灶以下的遠端肌腱反射 (Tendon Reflexes) 會暫時喪失且呈現弛緩性癱瘓，隨後才轉為痙攣性表現〔114-1〕
- 疼痛特徵：梗塞發生時，多數患者會有突發性局部背痛，或在梗塞區域的皮節 (Dermatome) 出現疼痛感〔114-1〕

⚠ 易混與陷阱

脊髓區域 / 傳導路徑	負責功能與感覺類型	前 脊 髓 症 候 群 (Anterior Cord Syndrome) 臨床狀態
前 2/3 脊髓 (Anterior 2/3 Cord) (含皮質脊髓束與脊髓丘腦束)	肢體運動功能、痛覺 (Pain Sensation)、溫覺 (Temperature Sensation)	受損 / 喪失
後柱 (Posterior Columns) (含薄束與楔束)	本體感覺 (Proprioception)、震動覺 (Vibration Sense)、輕觸覺	保留 / 不受影響

精選考題 (1/1)

第 19 題 [114-1 醫學四 第 44 題]

脊髓梗塞 (spinal cord infarction) 的臨床表現，下列敘述何者最不恰當？

- (A) 胸椎之前脊髓症候群 (thoracic anterior cord syndrome) 的典型症狀為雙下肢無力及本體感覺喪失，但對溫度感覺則不影響
- (B) 症狀常在數分鐘到數小時內發生惡化
- (C) 症狀初期常出現下肢肌腱反射喪失
- (D) 在梗塞區域的皮節 (dermatome) 常會有疼痛感

答案 A

A. 胸椎之前脊髓症候群 (thoracic anterior cord syndrome) 的典型症狀為雙下肢無力及本體感覺喪失，但對溫度感覺則不影響

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：前脊髓症候群 (Anterior Cord Syndrome) 因侵犯前 2/3 脊髓，會導致運動功能及痛溫覺喪失，但會「保留」負責本體感覺與震動覺的後柱 (Posterior Columns)。選項敘述恰好相反，故最不恰當。

B. 症狀常在數分鐘到數小時內發生惡化

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：脊髓梗塞 (Spinal Cord Infarction) 屬血管事件，臨床表現符合中風特性，症狀通常在數分鐘至數小時內快速進展或惡化。

C. 症狀初期常出現下肢肌腱反射喪失

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：脊髓梗塞急性期常表現為脊髓休克 (Spinal Shock)，此時病灶以下的遠端肌腱反射 (Tendon Reflexes) 會暫時喪失且呈現弛緩性癱瘓，隨後才轉為痙攣性表現。

D. 在梗塞區域的皮節 (dermatome) 常會有疼痛感

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：多數脊髓梗塞患者會出現突發性的局部背痛，或在受損平面之皮節 (Dermatome) 出現放射狀疼痛，是區分其他病變的重要特徵。

後部可逆性腦病變症候群 (Posterior Reversible Encephalopathy Syndrome)

罕考 考過 1/20 梯次：112-1

★ 國考重點 (本站講義；TWMLE 未涵蓋本考點)

- **核心病理機轉**：常因血壓急遽升高、超過大腦自主調節 (Cerebral autoregulation) 極限，導致微血管通透性增加並產生血管性水腫 (Vasogenic edema) [112-1]。
- **臨床症狀**：病人常出現頭痛 (Headache)、視覺異常 (Visual disturbances，如皮質盲 Cortical blindness)、癲癇發作 (Seizures) 及意識狀態改變 (Altered mental status) 等與後腦皮質受損高度相關的症狀 [112-1]。
- **高可逆性與良好預後**：臨床特徵為可逆性，在血壓控制或移除誘發藥物後，臨床神經學症狀與腦部磁共振影 (Magnetic Resonance Imaging, MRI) 影像異常通常會在數天至數週內完全消失或顯著緩解，而非長期存在異常 [112-1]。
- **影像學特徵 (MRI)**：典型影像以雙側枕葉 (Occipital lobe) 及頂葉 (Parietal lobe) 水腫為主，但水腫分佈可能不對稱，亦可能出現在額葉 (Frontal lobe)、顳葉 (Temporal lobe)、小腦 (Cerebellum)、腦幹 (Brainstem) 甚至基底核 (Basal ganglia) [112-1]。

⚠ 易混與陷阱

評估項目	正確觀念（典型表現）	題目常見錯誤陷阱
MRI 影像預後	經血壓控制或移去誘發因素後，影像異常通常會在數天至數週內完全消失或顯著緩解〔112-1〕	症狀雖會改善，但 MRI 影像通常會長期存在明顯異常
病灶影響區域	典型為雙側枕葉與頂葉，但額葉、顳葉、小腦、腦幹與基底核亦可能受累〔112-1〕	水腫現象只會出現在枕葉，不可能出現在其他腦區

精選考題（1/1）

第 20 題 〔112-1 醫學四 第 45 題〕

針對可逆性後腦病變症候群（posterior reversible encephalopathy syndrome, PRES），下列敘述何者最不恰當？

- (A) 可能因血壓過高，超過大腦自主調節（autoregulation）的極限所造成
- (B) 病人的神經學症狀會顯著改善，但腦部磁振造影的影像通常會長期存在明顯異常
- (C) 病人常會出現頭痛和視覺異常的症狀
- (D) 典型腦部影像會出現枕葉水腫，但該現象也有可能出現在其它腦區

答案 B

A. 可能因血壓過高，超過大腦自主調節（autoregulation）的極限所造成

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：PRES 的核心機轉包含血壓急遽升高導致 Cerebral autoregulation（大腦自主調節）崩潰，微血管通透性增加而產生 Vasogenic edema（血管性水腫）。此敘述符合病理生理機轉。

B. 病人的神經學症狀會顯著改善，但腦部磁振造影的影像通常會長期存在明顯異常

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：PRES（Posterior Reversible Encephalopathy Syndrome）正如其名，其特徵為「可逆性」。在血壓控制或誘發藥物移除後，臨床症狀與 MRI 影像異常通常會在數天至數週內完全消失或顯著緩解，而非長期存在。

C. 病人常會出現頭痛和視覺異常的症狀

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：病人常出現頭痛、視覺異常（如 Cortical blindness 皮質盲）、癲癇發作及意識狀態改變，這是與後腦部皮質受損高度相關的典型臨床表現。此敘述正確。

D. 典型腦部影像會出現枕葉水腫，但該現象也有可能出現在其它腦區

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：典型影像雖以雙側 Occipital lobe（枕葉）及頂葉為主，但額葉、顳葉、小腦、腦幹甚至基底核亦可能受累，且水腫分佈可能不對稱。此敘述符合影像學特徵。

缺氧缺血性腦病變（Hypoxic-ischemic encephalopathy）

罕考 考過 1/20 梯次：114-2

★ 國考重點（本站講義；TWMLE 未涵蓋本考點）

- 急性心臟衰竭（acute heart failure）或心搏停止等導致全身性低灌流，可引發急性昏迷與缺氧缺血性腦病變（hypoxic-ischemic encephalopathy, HIE）〔114-2〕。
- 影像學典型表現為大腦皮質（cerebral cortex）與基底核（basal ganglia）呈現對稱性灰質缺氧受損〔114-2〕。
- 電腦斷層（computed tomography, CT）注射顯影劑後，因血腦屏障受損（blood-brain barrier disruption），影像上可觀察到腦回增強（gyral enhancement）〔114-2〕。

⚠ 易混與陷阱

疾病	典型病因 / 臨床背景	影像學特徵
缺氧缺血性腦病變 (hypoxic-ischemic encephalopathy, HIE)	急性心臟衰竭、心搏停止後昏迷	大腦皮質與基底核對稱性灰質受損；顯影後可見腦回增強 (gyral enhancement)
瀰漫性腦炎 (diffuse encephalitis)	感染或免疫相關腦部發炎	腦實質腫脹或散在性病灶
肝性腦病變 (hepatic encephalopathy)	嚴重肝功能不全、肝硬化	磁振造影 (magnetic resonance imaging, MRI) T1 影像可見基底核對稱性高訊號
Wernicke 氏腦病變 (Wernicke's encephalopathy)	維生素 B1 (thiamine) 缺乏	病灶特異性部位於導水管周圍灰質 (periaqueductal gray)、視丘 (thalamus) 及乳頭體 (mammillary bodies)

精選考題 (1/1)

第 21 題 [114-2 醫學四 第 75 題]

50 歲女性患者，近期因急性心臟衰竭而昏迷，接受電腦斷層檢查，圖為注射顯影劑後的影像，下列何者是最可能的診斷？



的診斷？

- (A) 瀰漫性腦炎 (diffuse encephalitis)
- (B) 肝性腦病變 (hepatic encephalopathy)
- (C) Wernicke 氏腦病變 (Wernicke's encephalopathy)
- (D) 缺氧缺血性腦病變 (hypoxic ischemic encephalopathy)

答案 D

A. 瀰漫性腦炎 (diffuse encephalitis)

× 錯誤 [P3 人上人]

詳解：瀰漫性腦炎（diffuse encephalitis）影像多表現為腦實質腫脹或散在性病灶，且與心臟衰竭導致的昏迷及後續典型的對稱性灰質受損影像特徵不符。

B. 肝性腦病變（hepatic encephalopathy）

× 錯誤 [P3 人上人]

詳解：肝性腦病變（hepatic encephalopathy）在 MRI T1 影像可見基底核對稱性高訊號，但與心臟衰竭造成的急性昏迷及顯影後腦回增強等缺氧變化較無直接關聯。

C. Wernicke 氏腦病變（Wernicke's encephalopathy）

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：Wernicke 氏腦病變（Wernicke's encephalopathy）典型病灶位於導水管周圍灰質、視丘或乳頭體，與急性心衰竭引起的廣泛性腦部受損機制及影像位置不同。

D. 缺氧缺血性腦病變（hypoxic ischemic encephalopathy）

✓ 正確 [P2 頂級]

詳解：急性心衰竭後昏迷強烈暗示 HIE（Hypoxic Ischemic Encephalopathy）。影像上可見大腦皮質與基底核對稱性缺氧變化，顯影後因血腦屏障受損可見腦回增強（gyral enhancement）。

神經內科・癲癇、頭痛、睡眠障礙

正文：HikariMusic《TWMLE》<https://hikarimusic.github.io/TWMLE/>

本章基礎

TWMLE・神經內科 > 三、癲癇 > 3.2 各型發作特徵

Focal 發作

- 起源於單一腦半球的局部網路
- 額葉：對側肢體抽搐（Jacksonian march：從遠端向近端擴散）
- 顳葉：最常見的局灶性癲癇來源 → 自動症（automatism：咀嚼、搓手）、déjà vu、epigastric rising sensation、嗅幻覺
- 枕葉：視覺症狀（閃光、色彩）
- Todd's paralysis：局灶性發作後的暫時性局灶無力（數分鐘到數小時）

Generalized 發作

- **Childhood Absence Epilepsy (CAE)**：
 - 好發 4-12 歲，突然短暫意識喪失（數秒），呆視
 - 可被 hyperventilation 誘發
 - EEG：3 Hz spike-and-wave
 - 首選：Ethosuximide（僅 absence）或 Valproic acid
 - 預後好，多數青春期緩解
- **Juvenile Myoclonic Epilepsy (JME)**：
 - 好發青少年，晨間肌抽躍、可伴 GTC 及 absence
 - 睡眠不足、酒精為誘因
 - EEG：4-6 Hz polyspike-and-wave
 - 首選：Valproic acid（男性）或 Lamotrigine/Levetiracetam（女性）
 - 需長期服藥，停藥復發率高
- **West Syndrome（嬰兒痙攣）**：
 - 好發 3-12 個月；Infantile spasms + hypsarrhythmia（EEG）+ 發展遲緩；治療：ACTH 或 Vigabatrin
- **Lennox-Gastaut Syndrome**：
 - 好發 2-6 歲；多種發作型態（tonic、atonic、absence）+ slow spike-and-wave < 2.5 Hz（EEG）+ 智能障礙；難治型癲癇，預後差

TWMLE・神經內科 > 四、頭痛 > 4.4 次發性頭痛

紅旗徵兆 (SNOOP)

- Systemic symptoms（發燒、體重減輕、癌症/HIV 病史）
- Neurological deficits（局灶缺損、意識改變）
- Onset sudden（thunderclap headache → SAH、CVST、dissection）
- Older age（> 50 歲新發 → GCA、腫瘤）
- Progressive / postural / precipitated by Valsalva

睡眠障礙 (Sleep Disorders)

★★★ 常青必掃 考過 14/20 梯次：107-1、108-1、108-2、109-1、109-2、110-1、110-2、111-2、112-1、113-2、114-1、114-2、115-1、115-2

TWMLE・神經內科 > 十三、睡眠障礙

13.1 猝睡症 (Narcolepsy)

- **Type 1**：日間嗜睡 + 猝倒 (cataplexy) (情緒觸發的突然肌張力喪失)
- **Type 2**：日間嗜睡但無猝倒
- 其他：sleep paralysis (鬼壓床)、hypnagogic/hypnopompic hallucinations (入睡/將醒幻覺)
- 檢查：CSF **Hypocretin/Orexin** ↓、HLA-DQB1*0602 相關
- 診斷：PSG + MSLT → 平均睡眠潛伏期 $\leq 8 \text{ min}$ + ≥ 2 入睡後急速動眼期
- 治療：嗜睡 → **Modafinil** (興奮劑)；猝倒 → **Sodium oxybate**、Venlafaxine

13.2 REM Sleep Behavior Disorder

- REM 期肌肉張力未消失 → 在夢中做出動作
- 好發老年男性
- **α -synucleinopathy** 前驅症狀 → 高比例日後發展為 **PD**、**DLB**、**MSA**
- 治療：**Clonazepam** 或 Melatonin

13.3 不寧腿症候群 (Restless Leg Syndrome)

- 休息/夜間時雙下肢不適感 + 強烈移動慾望 → 移動後暫時改善
- 相關：**缺鐵性貧血 (IDA)**、尿毒症、懷孕、神經病變
- 治療：先矯正鐵缺乏；**Dopamine agonists** (Pramipexole、Ropinirole)、Gabapentin/Pregabalin

13.4 睡眠呼吸中止症 (Sleep Apnea)

- **阻塞型 (OSA)**：最常見
 - 上呼吸道反覆塌陷 → 打鼾、呼吸中止、日間嗜睡
 - 肥胖為主要風險
 - 診斷：PSG (AHI ≥ 5)
 - 治療：**CPAP** (第一線)、減重、必要時手術 (UPPP)
- **中樞型 (CSA)**：呼吸驅動缺失
 - 常見於心衰竭 (Cheyne-Stokes breathing)、opioid 使用、高海拔
 - 治療：治療原發疾病、adaptive servo-ventilation

★ 國考重點 (本站講義)

⚠ 易混與陷阱

比較項目	疾病 / 狀況	核心臨床特徵與鑑別點	首選治療或致病機轉
睡眠異常動作	快速動眼期睡眠行為疾患 (RBD)	後半夜發作、夢境演出(常具攻擊性)、無固定動作模式、PSG 顯示 RSWA (REM 無失張力)	首選 Clonazepam / Melatonin；與 α -突觸核蛋白病 (PD、DLB) 強烈相關 (非 MND)；抗憂鬱劑會加重〔115-2〕
	NREM 異睡症 (夢遊 / 夜驚)	前半夜發作、NREM 睡眠第三期 (N3)、動作與夢境內容無關	與 RBD 好發時段相反〔115-2〕
	額葉癲癇 (FLE)	睡眠中突發、短暫 (小於 30 秒)、叢發性、刻板固定動作模式、發作後意識立即恢復清楚	大腦額葉異常放電引起
	睡眠陣發性肢體動作症 (PLMS)	每 20-90 秒陣發腳掌/大拇趾背屈 (Dorsiflexion)，患者無意識，EEG 無癲癇放電	首選 Dopamine agonists 或 Anticonvulsants；常與 RLS 共病 (80-90%)
肢體感覺異常	不寧腿症候群 (RLS)	夜間/入睡前躺臥時出現兩下肢酸麻或小蟲爬行感，活動後可緩解	常次發於缺鐵 (Ferritin 小於 75 ng/mL)、懷孕、慢性腎病 (CKD)；首選 Dopamine agonists
	靜坐不能 (Akathisia)	多由抗精神病藥引發，全身內部不安感與持續走動，無夜間惡化或局部活動緩解之特徵	藥物引發之錐體外路症狀
睡眠呼吸中止	阻塞型睡眠呼吸中止症 (OSA)	最常見，上呼吸道塌陷；危險因子為肥胖、短頸、肢端肥大症、下顎後縮 (非下顎前突)	首選 CPAP；禁用鎮靜安眠藥/肌肉鬆弛劑
	中樞型睡眠呼吸中止症 (CSA)	延腦呼吸中樞驅動喪失 (如腦幹中風/發炎)，橫膈膜與呼吸肌停止運動	中樞驅動喪失
嗜睡與猝倒	猝睡症第一型 (Narcolepsy Type 1)	日間嗜睡 (EDS)、情緒誘發猝倒 (Cataplexy)、入睡幻覺、睡眠癱瘓；發作時意識清楚	下視丘泌素 (Hypocretin / Orexin) 缺乏

精選考題 (5/15)

第 1 題 〔115-2 醫學四 第 47 題〕

50 歲男性，在夜間睡眠中經常出現大聲叫喊和拳打腳踢等激烈行為，有時會跌下床導致受傷。當他被妻子叫醒或因為撞擊醒來的時候，通常能夠清楚地描述與其肢體動作相符的生動夢境。關於此病症的敘述，下列何者最適當？

- (A) 此病症通常發生在非快速動眼期 (non-rapid eye movement, NREM) 睡眠的第三期 (N3) 階段，主要在前半夜
- (B) 此病症的確定診斷須經多項生理睡眠檢查 (polysomnography)
- (C) 此病症是運動神經元疾病 (motor neuron disease) 的前驅症狀
- (D) 治療此病症的首選藥物是 modafinil，因為它可以平衡睡眠和清醒狀態

答案 B

A. 此病症通常發生在非快速動眼期 (non-rapid eye movement, NREM) 睡眠的第三期 (N3) 階段，主要在前半夜

× 錯誤 [P1 旁]

詳解：RBD (REM sleep behavior disorder) 發生於 REM (Rapid Eye Movement) 階段，常出現於後半夜；NREM (Non-REM) N3 階段主要為夢遊或夜驚。

B. 此病症的確定診斷須經多項生理睡眠檢查 (polysomnography)

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：RBD 確診須經 PSG (Polysomnography) 紀錄 REM 睡眠期肌肉張力未正常喪失 (RSWA)，並排除其他睡眠障礙。

C. 此病症是運動神經元疾病 (motor neuron disease) 的前驅症狀

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：RBD 為 Alpha-synucleinopathy (α-突觸核蛋白病變) 的前驅症狀，如 PD (Parkinson's Disease) 或 DLB，非 MND (Motor Neuron Disease)。

D. 治療此病症的首選藥物是 modafinil，因為它可以平衡睡眠和清醒狀態

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：RBD 首選治療藥物為 Clonazepam (Rivotril) 或高劑量 Melatonin (褪黑激素)；Modafinil 為猝睡症中樞興奮劑。

第 2 題 [110-1 醫學四 第 50 題]

關於睡眠呼吸中止症 (sleep apnea) 的敘述，下列何者錯誤？

- (A) 中樞型睡眠呼吸中止症 (central sleep apnea) 可發生於腦幹中風或腦幹發炎之病人
- (B) 阻塞型睡眠呼吸中止症 (obstructive sleep apnea) 常發生於肥胖短頸或肢端肥大症 (acromegaly) 之病人
- (C) 阻塞型睡眠呼吸中止症只發生於快速動眼期睡眠 (REM sleep)
- (D) 連續氣道正壓呼吸器 (CPAP) 為睡眠呼吸中止症最常用且有效的治療方法

答案 C**A. 中樞型睡眠呼吸中止症 (central sleep apnea) 可發生於腦幹中風或腦幹發炎之病人**

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：中樞型睡眠呼吸中止症 (Central Sleep Apnea, CSA) 是由於延腦 (Medulla Oblongata) 呼吸中樞失去調節功能，腦幹中風或腦幹發炎常損及此中樞，導致 CSA。

B. 阻塞型睡眠呼吸中止症 (obstructive sleep apnea) 常發生於肥胖短頸或肢端肥大症 (acromegaly) 之病人

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：阻塞型睡眠呼吸中止症 (Obstructive Sleep Apnea, OSA) 與呼吸道狹窄有關。肥胖短頸會增加軟組織堆積；肢端肥大症 (Acromegaly) 則因舌頭肥大或軟組織增生加劇阻塞。

C. 阻塞型睡眠呼吸中止症只發生於快速動眼期睡眠 (REM sleep)

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：OSA 雖常在快速動眼期 (REM sleep) 因肌肉張力最弱而加劇，但在非快速動眼期 (NREM sleep) 亦會發生，並非「只」發生於 REM。

D. 連續氣道正壓呼吸器 (CPAP) 為睡眠呼吸中止症最常用且有效的治療方法

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：連續氣道正壓呼吸器 (CPAP) 提供氣流支架防止氣道塌陷，是目前中重度睡眠呼吸中止症首選且最有效的黃金治療方案。

第 3 題 [115-1 醫學四 第 49 題]

21 歲女性，自 4 年前開始有白日嗜睡的困擾。她生活作息正常，但是 6 個月前和同學開玩笑的時候開始出現眼瞼和頭部下垂，以及雙膝癱軟的情形，有時因此摔倒，發作時意識正常。晚上睡覺常出現全身不能動彈，感覺有黑影壓在身上，令她非常害怕。下列何者是最可能的致病機轉？

- (A) 腦部異常放電 (癲癇樣波)
- (B) 下視丘泌素 (hypocretin) 缺乏
- (C) 神經肌肉交接傳遞異常
- (D) 血鉀過低

答案 B**A. 腦部異常放電 (癲癇樣波)**

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：猝倒（Cataplexy）發作時患者意識完全清楚，且腦波並無癲癇（Epilepsy）樣的異常放電。此症狀為猝睡症的特徵而非癲癇。

B. 下視丘泌素（hypocretin）缺乏

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：猝睡症第一型（Narcolepsy Type 1）的核心致病機轉為下視丘分泌 Hypocretin（下視丘泌素，又稱 Orexin）的神經元遭破壞導致其缺乏，進而引起白日嗜睡及由情緒誘發的猝倒。

C. 神經肌肉交接傳遞異常

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：神經肌肉交接（Neuromuscular Junction, NMJ）異常見於重症肌無力（Myasthenia Gravis），表現為波動性無力與易疲勞性，而非情緒誘發的突發肌張力喪失。

D. 血鉀過低

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：低血鉀（Hypokalemia）引起的週期性癱瘓（Periodic Paralysis）多與飲食或運動相關，且發作時間較長，不會伴隨典型的猝倒誘發因素或睡眠幻覺。

第 4 題 [110-2 醫學四 第 51 題]

一位 28 歲懷孕 30 週的婦女最近失眠，因為在晚上入睡前會感覺兩腳不舒服，好像有小蟲在爬，讓她很想去動一下，而且在摩擦兩腳或是起來踏步後，會減輕症狀。她最近並未服用任何藥物，身體檢查發現兩腳輕微水腫。此孕婦最可能的診斷是：

- (A) 肌肉病變（myopathy）
- (B) 不寧腳症候群（restless leg syndrome）
- (C) 腳水腫後遺症
- (D) 靜坐不能（akathisia）

答案 B

A. 肌肉病變（myopathy）

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Myopathy（肌肉病變）主要表現為近端肌肉無力（proximal weakness）或肌肉疼痛，而非夜間發生、活動後緩解的感覺異常。懷孕雖可能伴隨肌肉抽筋，但與此題主徵不符。

B. 不寧腳症候群（restless leg syndrome）

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：Restless Leg Syndrome（不寧腳症候群）典型表現為 URGE 四準則：想動、休息誘發、活動緩解、夜間加重。懷孕晚期（3rd trimester）為常見誘發因素，常與缺鐵或激素變化有關。

C. 腳水腫後遺症

× 錯誤 [P3 人上人]

詳解：Leg edema（腳水腫）在懷孕中極常見，但單純水腫不會引起典型的入睡「小蟲爬」感與「活動後即刻緩解」的特徵，此為神經性感覺異常的表現。

D. 靜坐不能（akathisia）

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：Akathisia（靜坐不能）多由藥物（如 Neuroleptics）誘發，表現為內部不安感與持續走動，缺乏 RLS 典型的局部肢體爬行感、夜間惡化與休息誘發之特徵。

第 5 題〔107-1 醫學四 第 49 題〕

一位 55 歲男性，妻子抱怨經常被他半夜睡覺時每隔 20 到 90 秒不等的一陣陣腿抖動吵醒，這種腿抖動以腳掌及大拇趾 dorsiflexion 為主，每次抖動約 0.5 到 5 秒，他辯稱自己完全不知道，但自覺睡眠品質差，白天工作時常打瞌睡。關於此一病人之病症，下列敘述何者錯誤？

- (A) 最可能診斷為睡眠陣發性肢體動作症 (periodic limb movements in sleep)
- (B) 腦電圖 (EEG) 上可發現在腿抖動的對側大腦額葉運動區，伴隨有 20 到 90 秒一次之癲癇放電 (epileptic discharges) 現象
- (C) 常伴隨有不寧腿症候群 (restless legs syndrome)
- (D) dopamine agonist 或 anticonvulsants 對部分病人有效

答案 B**A. 最可能診斷為睡眠陣發性肢體動作症 (periodic limb movements in sleep)**

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：病人表現每 20-90 秒陣發性腳部抖動 (Dorsiflexion)，本人無意識但伴隨日間嗜睡，完全符合 PLMS (Periodic Limb Movements in Sleep) 診斷標準。

B. 腦電圖 (EEG) 上可發現在腿抖動的對側大腦額葉運動區，伴隨有 20 到 90 秒一次之癲癇放電 (epileptic discharges) 現象
× 錯誤 [P1 夯]

詳解：PLMS 並非癲癇，EEG (Electroencephalogram) 不會出現 Epileptic discharges (癲癇放電)。抖動發生時可能伴隨 Arousal (喚醒) 或心律加快，但非腦部異常放電引起。

C. 常伴隨有不寧腿症候群 (restless legs syndrome)

✓ 正確 [P2 頂級]

詳解：PLMS (Periodic Limb Movements in Sleep) 與 RLS (Restless Legs Syndrome) 高度相關，約 80-90% 的 RLS 患者伴隨有 PLMS。

D. dopamine agonist 或 anticonvulsants 對部分病人有效

✓ 正確 [P2 頂級]

詳解：治療藥物首選為 Dopamine agonists (如 Pramipexole) 或 Anticonvulsants (如 Gabapentin enacarbil)，能有效減少動作頻率並改善睡眠品質。

本考點其他考題 (10 題，未收錄)

梯次	題目	主題
108-1	醫學四 Q49	REM sleep behavior disorder
108-2	醫學四 Q49	sleep apnea management
108-2	醫學四 Q72	rem sleep behavior disorder parkinson
109-1	醫學四 Q60	restless leg syndrome
109-2	醫學四 Q47	narcolepsy clinical features
111-2	醫學四 Q48	REM sleep behavior disorder
112-1	醫學四 Q48	obstructive sleep apnea
113-2	醫學四 Q47	restless legs syndrome
114-1	醫學四 Q48	hypnic jerks aggravating factors
114-2	醫學四 Q48	frontal lobe epilepsy

癲癇重積狀態 (Status epilepticus)

★ 偶考 考過 4/20 梯次：107-2、108-2、110-1、115-1

3.4 Status Epilepticus (癲癇重積狀態)

• 定義：持續發作 ≥ 5 分鐘，或 2 次發作間未恢復意識

• 處理流程：

1. 第一線 (0-5 min)：ABC、Benzodiazepine — IV Lorazepam (首選) 或 IV Diazepam；無 IV $\rightarrow$ IM Midazolam
2. 第二線 (5-20 min)：BZD 無效 $\rightarrow$ IV Fosphenytoin (首選) 或 Phenytoin、Levetiracetam、Valproic acid
3. 第三線 ($> 20-40$ min)：Refractory $\rightarrow$ ICU + 持續性 IV 麻醉 (Midazolam / Propofol / Pentobarbital drip) $\rightarrow$ 目標 EEG burst suppression

★ 國考重點 (本站講義)

⚠ 易混與陷阱

比較項目 / 臨床情境	正確觀念與處置	常見陷阱與錯誤認知
診斷時間門檻	單次發作大於或等於 5 分鐘即可診斷 SE 並啟動治療	誤以為須持續超過 10 分鐘或 30 分鐘才可診斷 SE (30 分鐘為可能導致永久神經損傷之時間點)
急診現況：抽搐進行中	立即給予第一線 Benzodiazepine (如 Lorazepam IV)，5 分鐘後未停可重複一次	誤以為應避免給予 Benzodiazepine 或使用口服藥物
急診現況：抽搐已停止 (意識不清)	切勿給予 Benzodiazepine (避免加重呼吸抑制與鎮靜)；但須給予長效 Phenytoin IV 預防復發	誤以為發作停止仍要給予 Benzodiazepine，或誤以為發作停止就不用給予長效抗癲癇藥物
頑固性重積癲癇 (Refractory SE)	一、二線藥物無效時，須進行氣管內插管並使用全身麻醉劑 (如 Propofol、Midazolam、Phenobarbital)	誤以為僅能持續增加二線抗癲癇藥物，而未及時插管與使用麻醉藥
兒童抽搐性重積癲癇死亡率	死亡率約為 3-10%	誤以為兒童 SE 死亡率高達 50% 以上

精選考題 (2/5)

第 6 題 [115-1 醫學四 第 47 題]

37 歲的男性因全身痙攣路倒被救護車送到急診，據路人描述從開始發作到進入急診大約 15 分鐘。標準急救流程已經建立完成，下列有關癲癇之敘述，何者錯誤？

- (A) 痙攣須持續超過 30 分鐘，才可以診斷為重積癲癇 (status epilepticus)
- (B) 立即給與 lorazepam 靜脈注射，若癲癇未停止，5 分鐘後可以再重複一次
- (C) 開始給與 phenytoin、valproic acid 或 levetiracetam 靜脈注射
- (D) 若給與靜脈注射之抗癲癇藥物後仍未停止發作，需進行插管，開始給與 propofol、midazolam 或 phenobarbital 靜脈注射

答案 A

A. 痙攣須持續超過 30 分鐘，才可以診斷為重積癲癇 (status epilepticus)

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：根據 ILAE (International League Against Epilepsy) 2015 定義，全身性強直陣攣發作超過 5 分鐘 (t1) 即可診斷為 Status Epilepticus (SE，重積癲癇) 並啟動治療；30 分鐘 (t2) 是可能導致神經長期損傷的時間點。

B. 立即給與 lorazepam 靜脈注射，若癲癇未停止，5 分鐘後可以再重複一次

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：此敘述正確。Status Epilepticus 第一線首選為 Benzodiazepines (BZD)，Lorazepam 靜脈注射劑量為 0.1 mg/kg，若 5 分鐘後發作持續，臨床指引建議可重複給予一次。

C. 開始給與 phenytoin、valproic acid 或 levetiracetam 靜脈注射

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：此敘述正確。若第一線 BZD 失敗，進入第二線治療需給予長效抗癲癇藥物 (AEDs) 靜脈注射，常用的 Phenytoin、Valproic acid 或 Levetiracetam 均為有效選擇。

D. 若給與靜脈注射之抗癲癇藥物後仍未停止發作，需進行插管，開始給與 propofol、midazolam 或 phenobarbital 靜脈注射
× 錯誤 [P1 夯]

詳解：此敘述正確。若二線藥物仍無法終止發作稱為 Refractory SE，需進行 Intubation（氣管內插管）並使用全身麻醉藥物如 Propofol、Midazolam 或 Phenobarbital 治療。

第 7 題 [110-1 醫學四 第 49 題]

關於重積癲癇 (status epilepticus) 的敘述，下列何者錯誤？

- (A) 在兒童之抽搐性重積癲癇 (convulsive status epilepticus)，死亡率為 50% 以上
- (B) 血中 catecholamine 濃度升高可誘發致死性心律不整
- (C) 所有罹患抽搐性重積癲癇 (convulsive status epilepticus) 的發燒病人，就算無明顯的腦膜炎跡象，也須做腰椎穿刺檢驗腦脊髓液
- (D) 所有罹患抽搐性重積癲癇 (convulsive status epilepticus) 之成人及無發燒症狀之孩童，均須接受神經影像學檢查，例如 CT 或 MRI

答案 A

A. 在兒童之抽搐性重積癲癇 (convulsive status epilepticus)，死亡率為 50% 以上

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：兒童 CSE (Convulsive Status Epilepticus，抽搐性重積癲癇) 的死亡率通常在 3-10% 之間，遠低於 50%。成人死亡率雖較高 (約 20-30%)，但亦罕見達到 50% 以上，此敘述顯著偏離臨床數據。

B. 血中 catecholamine 濃度升高可誘發致死性心律不整

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：SE (Status Epilepticus) 發作期間會伴隨劇烈的交感神經衝動，導致體內 Catecholamine (兒茶酚胺) 濃度暴增，可能誘發嚴重的 Cardiac Arrhythmia (心律不整) 或心源性猝死。

C. 所有罹患抽搐性重積癲癇 (convulsive status epilepticus) 的發燒病人，就算無明顯的腦膜炎跡象，也須做腰椎穿刺檢驗腦脊髓液

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：發燒伴隨 CSE 時，必須嚴格排除 CNS Infection (中樞神經系統感染)。因 SE 可能掩蓋腦膜刺激症狀，故 LP (Lumbar Puncture，腰椎穿刺) 對於評估腦脊髓液以診斷感染至關重要。

D. 所有罹患抽搐性重積癲癇 (convulsive status epilepticus) 之成人及無發燒症狀之孩童，均須接受神經影像學檢查，例如 CT 或 MRI

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：為排除腦部結構性異常 (如出血、腫瘤、梗塞)，成人及非熱性痙攣引起的兒童 CSE 均應接受 Neuroimaging (神經影像學檢查)，如 CT 或 MRI，這是標準診療流程的一環。

本考點其他考題 (3 題，未收錄)

梯次	題目	主題
107-2	醫學四 Q50	status epilepticus treatment
108-2	醫學四 Q78	status epilepticus management
115-1	醫學四 Q76	status epilepticus

抗癲癇治療與處置 (Antiepileptic therapy and management)

★★★ 常青必掃 考過 14/20 梯次：107-1、107-2、108-2、109-1、109-2、111-1、111-2、112-1、113-1、113-2、114-1、114-2、115-1、115-2

3.3 抗癲癇藥物

藥物	主要適應症	重要副作用
Carbamazepine	Focal seizure 首選	SJS/TEN (HLA-B*1502 台灣人須檢測) 、低血鈉 (SIADH)、再生不良性貧血
Phenytoin	Focal、GTC	齒齦增生、多毛、小腦萎縮、SJS
Valproic acid	廣效 (GTC、absence、myoclonic 皆可)	致畸性 (neural tube defects)、肝毒性、血小板↓、體重↑、tremor
Lamotrigine	廣效	SJS/TEN ；與 VPA 併用時半衰期延長
Levetiracetam	廣效，副作用少	行為改變 (irritability)
Ethosuximide	僅 Absence	腸胃不適
Topiramate	廣效	腎結石、體重↓、語言困難、代謝性酸中毒
Phenobarbital	新生兒癲癇首選	嗜睡、認知影響

- **HLA-B*1502**：台灣/東南亞族群使用 CBZ 前**必須檢測** → 陽性禁用
- 懷孕：首選 Lamotrigine 或 Levetiracetam；VPA 致畸性最高 → 懷孕絕對避免
- Carbamazepine、Phenytoin 會加重 myoclonic/absence 發作

★ 國考重點 (本站講義)

⚠ 易混與陷阱

常考抗癲癇藥物 (AEDs) 比較

藥物名稱	主要臨床首選 / 適應症	典型副作用 / 注意事項	特殊族群禁忌與考量
Levetiracetam	JME、額葉癲癇、肝硬化合併中風後癲癇首選	精神情緒症狀、嗜睡	主要經腎臟排泄，蛋白質結合率極低； 育齡婦女與孕婦首選之一
Valproate	JME 首選、廣效型發作	兩手對稱性顫抖 (Tremor，需與本態性顫抖鑑別)、肝毒性、體重增加	育齡婦女與孕婦禁用 (強致畸胎性：神經管缺陷)； 肝硬化患者禁用
Lamotrigine	廣效型發作、局灶性發作	嚴重皮疹 (SJS/TEN Risk)	育齡婦女與孕婦首選之一 (致畸胎風險最低)
Phenytoin	重積癲癇二線藥物	運動失調 (Ataxia)、眼球震顫 (Nystagmus)、齒齦增生	JME 禁用 (會惡化發作)；台灣人開立前須驗 HLA-B*1502 ；強效肝藥酶誘導劑 (使避孕藥失效)；致畸胎 (胎兒愛因症候群)
Carbamazepine	局灶性發作、額葉癲癇	暈眩 (Dizziness)、複視 (Diplopia)、低血鈉 (Hyponatremia)	JME 禁用 (會惡化發作)；台灣人開立前須驗 HLA-B*1502 ；強效肝藥酶誘導劑 (使避孕藥失效)
Topiramate	JME 輔助治療、廣效型	認知遲鈍、體重減輕、腎結石	育齡婦女非首選 (與唇顎裂風險相關)

癲癇症候群與外科手術處置對照

疾病 / 發作型態	疾病特徵與單藥反應	手術選擇與禁忌
內側顳葉癲癇 (MTLE)	成人最常見局灶癲癇，單藥反應差，常伴海馬迴硬化	單側病灶：顳葉切除術或杏仁體－海馬迴切除術 (60~80% 緩解)；雙側海馬迴硬化：嚴禁雙側切除 (會致 Klüver-Bucy 症候群與失憶症)，改用 VNS / DBS / RNS
額葉癲癇 (FLE)	發作短 (< 30~60 秒)、無發作後混亂、夜間睡眠發作、腦波常正常	以藥物治療為主 (如 Levetiracetam、Carbamazepine)，非 Phenytoin
青少年肌躍性癲癇 (JME)	對單藥反應良好，但停藥易復發	藥物治療為主 (首選 Valproate / Levetiracetam)，禁用 Phenytoin 及 Carbamazepine
Lennox-Gastaut 症候群 (LGS)	發育性癲癇腦病變，難治性發作，單藥反應極差	多藥聯合治療 (Polytherapy)，無單一標準切除術式
Rasmussen 腦炎	慢性進展性單側腦部發炎	半邊大腦切除術 (Hemispherectomy)
失張發作 (Atonic Seizure)	突發跌倒發作 (Drop attacks)	胼胝體切斷術 (Corpus callosotomy) (姑息性術式)

重積癲癇 (Status Epilepticus) 三階段急救處置

階段	診斷與時程	藥物處置與重點
第一線 (急性抽搐)	發作持續超過 5 分鐘 (t1) 即可診斷	首選靜脈注射 Lorazepam (0.1 mg/kg) 或 Midazolam; 5 分鐘後未停止可重複一次。若發作已停止則勿給予 BZD。
第二線 (維持濃度)	一線無效或抽搐暫停後	靜脈注射長效 AED: Phenytoin、Valproic acid 或 Levetiracetam 負荷劑量，以預防復發。
第三線 (頑固性 SE)	二線藥物仍無效 (Refractory SE)	氣管內插管 (Intubation) + 全身麻醉藥靜脈注射 (Propofol、Midazolam、Pentobarbital 或 Phenobarbital)，並強制執行腦波 (EEG) 監控。

精選考題 (5/15)

第 8 題 [108-2 醫學四 第 48 題]

關於癲癇手術 (epilepsy surgery) 的敘述，下列何者錯誤？

- (A) Rasmussen encephalitis 以半邊大腦切除術 (hemispherectomy) 為主
- (B) 失張發作 (atonic seizure) 以胼胝體切斷術 (corpus callosotomy) 為主
- (C) 兒童失神性癲癇 (childhood absence epilepsy) 以迷走神經刺激術 (vagus nerve stimulation) 為主
- (D) 內側顳葉硬化症 (medial temporal sclerosis) 以顳葉切除術 (temporal lobectomy) 或杏仁體－海馬迴切除術 (amygdalohippocampectomy) 為主

答案 C

A. Rasmussen encephalitis 以半邊大腦切除術 (hemispherectomy) 為主

× 錯誤 [P1 旁]

詳解：Rasmussen encephalitis (拉斯穆森腦炎) 為慢性進展性腦部發炎，常導致難治性半側發作。Hemispherectomy (半邊大腦切除術) 是目前公認最有效的治療方式，能顯著改善癲癇控制與預後。

B. 失張發作 (atonic seizure) 以胼胝體切斷術 (corpus callosotomy) 為主

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：Atonic seizure (失張發作) 常導致突發跌倒 (drop attacks)。Corpus callosotomy (胼胝體切斷術) 藉由切斷大腦兩側放電擴散路徑，是改善此類掉地發作的標準姑息性 (palliative) 手術。

C. 兒童失神性癲癇 (childhood absence epilepsy) 以迷走神經刺激術 (vagus nerve stimulation) 為主

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：Childhood absence epilepsy (兒童失神性癲癇) 預後極佳，首選藥物為 Ethosuximide 或 Valproate。VNS (迷走神經刺激術) 通常用於輔助治療藥物難治之局灶發作，非 CAE 的主要或首選治療。

D. 內側顳葉硬化症 (medial temporal sclerosis) 以顳葉切除術 (temporal lobectomy) 或杏仁體-海馬迴切除術 (amygdalohippocampectomy) 為主

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Medial temporal sclerosis (內側顳葉硬化症) 是難治性顳葉癲癇最常見原因。Temporal lobectomy (顳葉切除術) 或 selective amygdalohippocampectomy 為標準根治性術式，成功率高。

第 9 題 [107-1 醫學四 第 51 題]

下列關於癲癇症候群 (epilepsy syndromes) 藥物治療的敘述，何者錯誤？

- (A) 青少年肌陣攣癲癇 (juvenile myoclonic epilepsy) 常對單一抗癲癇藥的反應良好
- (B) 青少年失神癲癇 (juvenile absence epilepsy) 常對單一抗癲癇藥的反應良好
- (C) Lennox-Gastaut syndrome 常對單一抗癲癇藥的反應良好
- (D) 內側顳葉癲癇 (medial temporal lobe epilepsy syndrome) 常對單一抗癲癇藥的反應不佳

答案 C**A. 青少年肌陣攣癲癇 (juvenile myoclonic epilepsy) 常對單一抗癲癇藥的反應良好**

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：JME (Juvenile Myoclonic Epilepsy) 對 ASM (Anti-Seizure Medication) 如 Valproate 或 Levetiracetam 反應良好，約 80-90% 患者可透過單藥治療達成 Seizure-free，惟停藥後復發率高。

B. 青少年失神癲癇 (juvenile absence epilepsy) 常對單一抗癲癇藥的反應良好

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：JAE (Juvenile Absence Epilepsy) 通常對單一抗癲癇藥物如 Ethosuximide 或 Valproate 反應良好，多數患者能獲得理想控制，預後通常優於 LGS 或 MTLE。

C. Lennox-Gastaut syndrome 常對單一抗癲癇藥的反應良好

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：LGS (Lennox-Gastaut Syndrome) 屬於發育性癲癇性腦病變，特徵為難治性癲癇 (Refractory epilepsy)，單一藥物反應極差，常需多藥 (Polytherapy) 聯合治療且效果有限。

D. 內側顳葉癲癇 (medial temporal lobe epilepsy syndrome) 常對單一抗癲癇藥的反應不佳

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：MTLE (Medial Temporal Lobe Epilepsy) 常伴隨海馬迴硬化 (Hippocampal Sclerosis)，是成人最常見的抗藥性癲癇 (Drug-resistant epilepsy)，對單一藥物反應通常不佳。

第 10 題 [113-1 醫學四 第 49 題]

下列有關癲癇 (epilepsy) 及癲癇發作 (seizure) 之敘述，何者正確？

- (A) 90% 的腦傷病人在一年內會發生創傷後癲癇
- (B) 在所有年齡層，頭部外傷都是最常見的癲癇病因
- (C) 小於 15 歲病人其癲癇發病的最常見病因為腦血管病變
- (D) 癲癇病人接受抗癲癇藥物治療，約 6~7 成可達到癲癇發作緩解 (remission)

答案 D**A. 90% 的腦傷病人在一年內會發生創傷後癲癇**

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Traumatic Brain Injury (TBI，頭部外傷) 後發生 Post-traumatic epilepsy (PTE，創傷後癲癇) 的比例隨嚴重度不同，即使是重度腦傷 (severe TBI) 亦僅約 10-15% 發生，並非 90%。

B. 在所有年齡層，頭部外傷都是最常見的癲癇病因

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：癲癇病因隨年齡分佈不同。老年人最常見病因為 Cerebrovascular disease（腦血管疾病/中風），兒童則以先天性或遺傳性為主；TBI 雖重要但非所有年齡層最常見。

C. 小於 15 歲病人其癲癇發病的最常見病因為腦血管病變

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：15 歲以下病人之癲癇最常見病因為遺傳性（genetic）、先天發育異常（developmental anomalies）或周產期損傷，腦血管病變主要見於 60 歲以上之老年族群。

D. 癲癇病人接受抗癲癇藥物治療，約 6~7 成可達到癲癇發作緩解（remission）

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：約 60~70%（近三分之二）新診斷的癲癇病人在適當抗癲癇藥物（antiepileptic drug, AED）治療下可達到無發作緩解（seizure remission），其餘約三分之一屬於藥物難治型癲癇（drug-resistant epilepsy）。此「約 2/3 可達緩解」為經典流行病學數據（Kwan & Brodie, NEJM 2000 約 64% 達 seizure-free），故本敘述正確。

第 11 題 [111-2 醫學四 第 47 題]

21 歲女性初次被診斷為顳葉癲癇，並準備開始服用抗癲癇藥物，下列何者考量最不適當？

- (A) 開立 phenytoin 之前要抽血檢驗，確認不帶有人類組織配對抗原 HLA-B*1500 基因
- (B) 病人處於適婚年齡並有懷孕之可能，避免開立 valproic acid
- (C) 若病人目前正在服用避孕藥，若開立 phenytoin 或 carbamazepine 應告知可能有意外懷孕的風險
- (D) 如果抗癲癇藥物不能有效控制病情或癲癇發作影響生活品質，癲癇手術是可能的選擇

答案 A

****A. 開立 phenytoin 之前要抽血檢驗，確認不帶有人類組織配對抗原 HLA-B*1500 基因****

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：在台灣漢人族群中，與 Phenytoin（癲能停）或 Carbamazepine（卡巴氮平）誘發 SJS（史蒂芬斯－強森症候群）強烈相關的基因位點是 HLA-B*1502，而非 1500。篩檢錯誤位點將失去臨床預防價值，故此考量最不適當。

B. 病人處於適婚年齡並有懷孕之可能，避免開立 valproic acid

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Valproic acid（帝拔癲）具高度致畸性（Teratogenicity），會增加胎兒神經管缺陷與認知障礙風險。臨床指引強烈建議育齡女性應盡量避免開立此藥物，除非其他藥物均無效，故此衛教與選擇是適當的。

C. 若病人目前正在服用避孕藥，若開立 phenytoin 或 carbamazepine 應告知可能有意外懷孕的風險

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Phenytoin（癲能停）與 Carbamazepine（卡巴氮平）皆為強效肝藥酶誘導劑，會加速口服避孕藥代謝並降低其血中濃度，導致避孕失效風險，對育齡女性進行此衛教非常重要且完全正確。

D. 如果抗癲癇藥物不能有效控制病情或癲癇發作影響生活品質，癲癇手術是可能的選擇

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：TLE（顳葉癲癇）若藥物治療無法有效控制或發作顯著影響生活品質，發展為頑固型癲癇時，癲癇手術（Epilepsy surgery）如前顳葉切除術是標準且極具療效的進階治療選項，考量正確。

第 12 題 [109-2 醫學四 第 49 題]

28 歲男性，為頑固型癲癇病人，目前已使用 3 種高劑量的口服抗癲癇藥物控制中，每週仍有多次短暫意識喪失，有時合併四肢抽搐，經腦部核磁共振檢查發現有雙側海馬回硬化（hippocampus sclerosis）。對此病人不建議採用下列何種外科手術治療？

- (A) 迷走神經刺激術（vagus nerve stimulation）
- (B) 深腦刺激術（deep brain stimulation）
- (C) 雙側顳葉切除（modified bilateral temporal lobectomy）
- (D) 反應式神經刺激術（responsive neurostimulation）

答案 C

A. 迷走神經刺激術 (vagus nerve stimulation)

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：VNS (Vagus Nerve Stimulation) 為一種緩解型手術 (palliative surgery)，適用於藥物頑固型癲癇且不適合或不願接受切除手術的病人，雙側病灶並非禁忌症。

B. 深腦刺激術 (deep brain stimulation)

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：DBS (Deep Brain Stimulation)，特別是針對視丘前核 (anterior nucleus of thalamus)，已獲准用於藥物頑固型癲癇，包含雙側或無法定位病灶的情況。

C. 雙側顳葉切除 (modified bilateral temporal lobectomy)

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：Bilateral Temporal Lobectomy (雙側顳葉切除) 會導致嚴重的 Klüver-Bucy syndrome 及不可逆的失憶症 (Amnesia)，即使是雙側海馬回硬化，臨床上亦嚴格禁忌雙側同時切除。

D. 反應式神經刺激術 (responsive neurostimulation)

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：RNS (Responsive Neurostimulation) 可偵測並給予腦部局部電刺激，適用於病灶位於功能區或如本題雙側海馬回病灶 (Bilateral MTLE) 而無法切除的病人。

本考點其他考題 (10 題，未收錄)

梯次	題目	主題
107-2	醫學四 Q51	frontal lobe epilepsy
108-2	醫學四 Q50	antiepileptic drug pharmacokinetics steady state
109-1	醫學四 Q48	temporal lobe epilepsy
109-2	醫學四 Q52	valproic acid tremor
109-2	醫學四 Q80	epilepsy driving public safety ethics
111-1	醫學四 Q49	juvenile myoclonic epilepsy drug avoidance
112-1	醫學四 Q78	seizure first aid
114-1	醫學四 Q49	antiepileptic drug initiation principles
114-2	醫學四 Q49	antiepileptic teratogenicity
115-2	醫學四 Q49	valproic acid use in pregnancy

也考本考點的題目 (4 題，收在其他考點)

梯次	題目	收在
113-2	醫學四 Q48	神經內科・中風，缺血性腦中風 (Ischemic Stroke)
107-2	醫學四 Q50	神經內科・癲癇、頭痛、睡眠障礙，癲癇重積狀態 (Status epilepticus)
108-2	醫學四 Q78	神經內科・癲癇、頭痛、睡眠障礙，癲癇重積狀態 (Status epilepticus)
115-1	醫學四 Q47	神經內科・癲癇、頭痛、睡眠障礙，癲癇重積狀態 (Status epilepticus)

癲癇與抽搐之分類與診斷 (Classification and diagnosis of epilepsy and seizures)

★★★ 常青必掃 考過 14/20 梯次：106-2、107-1、107-2、108-2、109-1、109-2、110-2、111-1、111-2、112-2、113-1、113-2、114-2、115-2

3.1 分類

- **局灶性 (Focal)**
 - **Aware**：意識保留，舊稱 simple partial
 - **Impaired awareness**：意識受損，舊稱 complex partial
 - **Focal to bilateral tonic-clonic**：舊稱 secondary generalized
- **全面性 (Generalized)**
 - **Absence**：短暫失神（數秒），突發突止
 - **Myoclonic**：突發短暫電擊樣肌躍
 - **Tonic-clonic (GTC)**：先全身僵直（tonic）→ 再節律性抽搐（clonic）
 - **Tonic**：純僵直，無 clonic phase
 - **Clonic**：純節律性抽搐，無先行 tonic phase
 - **Atonic**：肌張力突然喪失→跌倒

3.5 Febrile Seizure（熱性痙攣）

- 好發：6 個月-5 歲
- **Simple**：全面性、< 15 分鐘、24 小時內不復發、無局灶特徵 → 不需抗癲癇藥
- **Complex**：局灶性、> 15 分鐘、24 小時內復發 → 需進一步檢查
- Simple febrile seizure 不會增加癲癇風險

★ 國考重點（本站講義）

- 發作型態分類原則（Seizure Classification & Semiology）
- 主要癲癇症候群臨床特徵（Epilepsy Syndromes）
- 額葉癲癇（Frontal Lobe Epilepsy, FLE）〔107-2、114-2〕
- 顳葉癲癇（Temporal Lobe Epilepsy, TLE）〔107-1、109-1、114-2〕
- 青少年肌抽躍癲癇（Juvenile Myoclonic Epilepsy, JME）〔107-1、110-2〕
- 流行病學與病因（Epidemiology & Etiology）
- 鑑別診斷與發作誘發因素（Differential Diagnosis & Triggers）
- 癲癇 vs. 昏厥（Syncope）〔110-2〕
- 抽搐性昏厥（Convulsive syncope）〔111-1〕
- 診斷陷阱〔111-1、112-2〕
- 常見急性發作誘發因素〔112-2〕
- 抗癲癇藥物用藥原則、禁忌與藥物動力學（Pharmacotherapy & Pharmacokinetics）
- JME 禁忌與首選〔107-1、111-1〕
- 基因篩檢〔111-2〕
- 育齡女性考量〔111-2、115-2〕〔115-2〕〔115-2〕〔111-2〕
- 肝硬化合併中風後癲癇〔113-2〕
- 癲癇外科手術與醫療倫理處置（Epilepsy Surgery & Ethics）
- 手術適應症與術式〔108-2〕
- 絕對禁忌術式〔109-2〕
- 醫療倫理與公共安全〔109-2〕

⚠ 易混與陷阱

1. 常考癲癇症候群與鑑別對照表

特徵 / 症候群	額葉癲癇 (FLE)	顳葉癲癇 (TLE)	青少年肌抽躍癲癇 (JME)	倫諾克斯-加斯托症候群 (LGS)
病灶與機轉	額葉 (多在深部或內側面)	內側顳葉 (海馬迴硬化 MTS)	特發性/基因性全面癲癇 (IGE)	發育性癲癇性腦病變
發作時間與頻率	極短 (< 30~60 秒), 強烈夜間睡眠中發作、叢發	約 1~2 分鐘, 日間夜間皆有	清晨剛睡醒時最易發作	頻繁且多型態發作
發作臨床表現	表情驚恐、四肢亂動、意識迅速恢復 (無 Postictal confusion)	具前兆 (Aura)、口手自動症 (Automatism)、發作後混亂	清晨 GTCS、刷牙甩杯、肌抽躍、失神發作	難治性發作、失張發作 (Drop attacks)、智力退化
頭皮腦波 (EEG)	發作間期或發作時可能正常	顳葉棘波/尖波放電	4 到 6 Hz 全面性多重棘慢波	慢速棘慢波複合波 (< 2.5 Hz)
單藥治療反應	可選 Levetiracetam / Carbamazepine	反應通常不佳 (成人最常見抗藥性癲癇)	80~90% 反應良好 (Valproate / Levetiracetam)	極差, 常需多藥聯合治療

2. 癲癇發作 (Seizure) vs. 昏厥 (Syncope) 鑑別對照表

臨床鑑別點	癲癇發作 (Epileptic Seizure)	血管迷走/心因性昏厥 (Syncope)
誘發因素	閃光、睡眠剝奪、突停藥、DKA、急性感染	Valsalva 操作、姿勢變換 (姿勢性低血壓)
前驅症狀 (Prodrome)	局灶前兆 (Aura: 胃氣上湧、異常氣味等)	盜汗 (Diaphoresis)、倦怠 (Tiredness)、噁心、頭重腳輕
發作時特徵	肌肉強直陣攣、發作哭聲 (交感興奮)、舌側咬傷	突發面色蒼白、心率不整; 抽搐性昏厥僅有短暫肢體強直
意識恢復	發作後混亂期 (Postictal confusion), 需數分至數十分鐘	數秒至數分鐘內迅速恢復意識且意識清晰

3. 抗癲癇藥物 (AEDs) 禁忌與特殊考量

藥物 (AED)	機轉 / 代謝特性	臨床特點與適應症	嚴格禁忌與陷阱
Levetiracetam (Keppra)	主要經腎臟排泄, 極低蛋白結合率	廣效、不經肝代謝, 為肝硬化合併中風後癲癇首選; JME 亦適用	需依腎功能調整劑量 (eGFR 降低時)
Valproic acid (Depakine)	廣效, 經肝臟廣泛代謝	JME 治療首選 (Gold standard)	育齡女性禁用 (高致畸性); 肝硬化患者禁用 (肝毒性)
Phenytoin (Dilantin)	鈉離子通道阻斷劑, 高蛋白結合率, 經肝代謝	傳統抗癲癇藥物	JME 禁用 (惡化肌抽躍/失神); 開立前需驗 **HLA-B*1502** (非 *1500); 肝硬化禁用 (低蛋白血症致毒性); 誘發肝藥酶致口服避孕藥失效
Carbamazepine (Tegretol)	鈉離子通道阻斷劑, 強效肝藥酶誘導劑	局部發作 (Focal seizure) 常用藥	JME 禁用; 需驗 **HLA-B*1502; 致口服避孕藥失效**

4. 癲癇外科手術適應症與禁忌對照表

病理 / 臨床情境	建議首選手術方式	手術效益 / 禁忌說明
單側內側顳葉硬化 (MTS)	前顳葉切除術 / 杏仁核-海馬迴切除術	根治性手術，60~80% 術後達 Seizure-free
拉 斯 穆 森 腦 炎 (Rasmussen encephalitis)	半邊大腦切除術 (Hemispherectomy)	根治性手術，可顯著控制難治性半側發作
失 張 發 作 (Atonic seizure / Drop attacks)	胼胝體切斷術 (Corpus callosotomy)	姑息性手術，切斷兩側放電擴散路徑以預防跌倒受傷
兒童失神性癲癇 (Childhood absence epilepsy)	優先藥物治療 (Ethosuximide / Valproate)	預後極佳，不應首選迷走神經刺激術 (VNS)
雙側海馬迴硬化 (Bilateral MTS)	迷走神經刺激 (VNS) / 深腦刺激 (DBS) / RNS	嚴格禁忌雙側顳葉切除 (會致 Klüver-Bucy 症候群及失憶症)

精選考題 (5/7)

第 13 題 [111-1 醫學四 第 47 題]

關於癲癇發作 (epileptic seizures)，下列敘述何者最恰當？

- (A) 正常的腦部磁振造影可以排除病人有癲癇的可能
- (B) 暈厥 (syncope) 的病人如腦電圖出現棘波 (spike waves) 就可確診為癲癇
- (C) 嬰幼兒童一旦曾發生熱痙攣 (febrile convulsion) 就可確認以後會有癲癇
- (D) 暈厥同時有短暫的肌肉強直仍不可確診為癲癇

答案 D

A. 正常的腦部磁振造影可以排除病人有癲癇的可能

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Brain MRI (磁振造影) 主要用於偵測結構性病灶。許多 Epilepsy (癲癇) 如特發性或基因性癲癇，其 MRI 可能完全正常；診斷核心在於臨床病史與 EEG (腦電圖) 表現，故 MRI 正常無法排除癲癇。

B. 暈厥 (syncope) 的病人如腦電圖出現棘波 (spike waves) 就可確診為癲癇

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：Syncope (暈厥) 與癲癇機轉不同。雖然 Spike waves (棘波) 代表具致癲癇潛勢，但 Interictal EEG (發作間期腦電圖) 的異常不能直接將已確診為暈厥的臨床事件改定性為癲癇，兩者可能並存或為偽陽性。

C. 嬰幼兒童一旦曾發生熱痙攣 (febrile convulsion) 就可確認以後會有癲癇

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：多數 Febrile convulsion (熱痙攣) 為單純型且預後良好，僅約 2-7% 的孩童後續會發展為癲癇。發生熱痙攣並不代表「確認」以後會有癲癇，需考慮複雜型特徵、家族史與神經發育狀況。

D. 暈厥同時有短暫的肌肉強直仍不可確診為癲癇

✓ 正確 [P2 頂級]

詳解：Convulsive syncope (抽搐性暈厥) 是在暈厥過程中因腦部血流灌注不足，誘發短暫的肌肉強直或運動症狀。這類發作在臨床上常被誤認為癲癇，但其本質仍是暈厥，不能據此確診為癲癇。

第 14 題 [109-1 醫學四 第 49 題]

下列對於癲癇診斷分類何者正確？

- (A) 失神性發作 (absence seizures) 常常會有先兆 (aura)，並且時間常常超過 5 分鐘以上
- (B) 肌攣性發作 (myoclonic seizures) 以快速而短暫的肌肉收縮與躍動為主要表現
- (C) 肌攣性發作 (myoclonic seizures) 主要影響四肢 (limbs)，並不會影響軀幹 (trunk)
- (D) 失張力性發作 (atonic seizures) 往往在強直-陣攣性發作 (tonic-clonic seizure) 後發生

答案 B

A. 失神性發作 (absence seizures) 常常會有先兆 (aura) ，並且時間常常超過 5 分鐘以上

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：失神性發作 (absence seizures) 為全面性發作，特徵是突然意識喪失但無先兆 (aura) ，且發作時間極短 (通常 < 20 秒) ，鮮少超過 5 分鐘。

B. 肌攣性發作 (myoclonic seizures) 以快速而短暫的肌肉收縮與躍動為主要表現

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：肌攣性發作 (myoclonic seizures) 特徵為肌肉突然、快速、短暫且如電擊般的收縮 (brief, shock-like contractions) ，可為單次或重複發生。

C. 肌攣性發作 (myoclonic seizures) 主要影響四肢 (limbs) ，並不會影響軀幹 (trunk)

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：肌攣性發作 (myoclonic seizures) 雖然常影響四肢 (limbs) ，但也可能影響軀幹 (trunk) 、臉部或其他肌肉群。

D. 失張力性發作 (atonic seizures) 往往在強直-陣攣性發作 (tonic-clonic seizure) 後發生

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：失張力性發作 (atonic seizures) 是突然喪失肌張力 (loss of muscle tone) ，通常獨立發生，而非接續在強直-陣攣性發作 (tonic-clonic seizure) 後發生。

第 15 題 [110-2 醫學四 第 46 題]

關於癲癇發作 (epileptic seizures) 與昏厥 (syncope) 的鑑別診斷之描述，下列何者最不适合？

- (A) 若有 Valsalva maneuver、姿勢性低血壓 (orthostatic hypotension) 為前導因素，應先考慮昏厥
- (B) 若發生前有盜汗 (diaphoresis)、倦怠 (tiredness)，應先考慮癲癇發作
- (C) 癲癇發作較常導致舌頭咬傷
- (D) 幾秒鐘後立刻回復意識且合併心律不整者，應先考慮昏厥

答案 B**A. 若有 Valsalva maneuver、姿勢性低血壓 (orthostatic hypotension) 為前導因素，應先考慮昏厥**

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Valsalva maneuver (伐氏操作) 會增加胸內壓、減少回心血量，而 Orthostatic hypotension (姿勢性低血壓) 直接導致腦部血流灌注不足，兩者皆為 Syncope (昏厥) 的典型誘發因素。

B. 若發生前有盜汗 (diaphoresis)、倦怠 (tiredness)，應先考慮癲癇發作

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：Diaphoresis (盜汗) 與 Tiredness (倦怠) 是典型的 Vasovagal syncope (血管迷走神經性昏厥) 前驅症狀 (Prodromes)，而非 Epileptic seizures (癲癇發作) 的特徵。癲癇多與 Aura (先兆) 相關。

C. 癲癇發作較常導致舌頭咬傷

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：Tongue biting (舌頭咬傷) 在癲癇發作時較為常見，特別是咬在舌頭側面，其特異度極高，可用於與昏厥或心因性非癲癇發作鑑別。

D. 幾秒鐘後立刻回復意識且合併心律不整者，應先考慮昏厥

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：心因性昏厥 (Cardiac syncope) 常因 Arrhythmia (心律不整) 導致心輸出量驟降，特點是發作快、恢復也快，意識恢復後通常不會有長期的 Postictal state (發作後狀態)。

第 16 題 [106-2 醫學四 第 50 題]

下列關於癲癇發作型態國際分類的敘述，何者錯誤？

- (A) 失神性癲癇 (absence seizures) 屬於全面發作 (generalized seizures) 的癲癇型態
- (B) 局部癲癇 (focal seizures) 發作的型態可以出現局部陣攣發作 (focal clonic seizures)
- (C) 癲癇發作型態的分類以臨床肢體表現的對稱與否為依據
- (D) 癲癇發作型態的分類必須同時依據癲癇發作的腦電圖為依據

答案 C、D

A. 失神性癲癇 (absence seizures) 屬於全面發作 (generalized seizures) 的癲癇型態

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：此選項並非送分採計的答案。失神性癲癇 (absence seizures, 失神性發作) 在 ILAE (International League Against Epilepsy, 國際抗癲癇聯盟) 分類中確實屬於全面性發作 (generalized onset seizures), 通常伴隨典型 3 Hz 棘慢波 (spike-and-wave) 腦波特徵。本敘述本身正確, 故非「錯誤」敘述, 未被列為本題正解。

B. 局部癲癇 (focal seizures) 發作的型態可以出現局部陣攣發作 (focal clonic seizures)

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：此選項並非送分採計的答案。局部發作 (focal onset seizures, 局部起始發作) 可分為運動型 (motor) 與非運動型, 局部陣攣發作 (focal clonic seizures) 正是運動型發作中常見的一種表現型態。本敘述本身正確, 故非「錯誤」敘述, 未被列為本題正解。

C. 癲癇發作型態的分類以臨床肢體表現的對稱與否為依據

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：本選項為送分採計的答案之一, 且臨床上確為錯誤敘述。ILAE 的發作分類以「發作起點 (onset)」為主軸, 分為局部 (focal)、全面 (generalized) 或起點不明 (unknown), 並非以肢體表現是否對稱作為分類依據。故此敘述錯誤, 為本題正解之一 (考選部公告 C、D 均給分)。

D. 癲癇發作型態的分類必須同時依據癲癇發作的腦電圖為依據

✓ 正確 [P2 頂級]

詳解：本選項為送分採計的答案之一, 且臨床上確為錯誤敘述。ILAE 發作分類雖然鼓勵結合腦電圖 (EEG, 腦電圖) 與其他資訊以提高判讀精準度, 但分類「必須同時依據 EEG」並不成立——許多發作可僅憑臨床表現 (clinical semiology, 臨床發作學) 即判定發作起點, EEG 並非分類的必要條件。故此敘述 (用「必須」絕對化) 錯誤, 為本題正解之一 (考選部公告 C、D 均給分)。

第 17 題 [112-2 醫學四 第 49 題]

下列敘述何者最不可能是癲癇誘發因素？

- (A) 15 歲女孩於 3 歲大時曾發作單純型熱痙攣 (simple febrile seizure), 後續神經學功能正常無後遺症
- (B) 60 歲陳舊性大片腦中風女性患者, 近日發生尿路感染合併敗血症
- (C) 38 歲男性癲癇患者, 因抗癲癇藥物用完自行停藥三日
- (D) 55 歲男性糖尿病患者血糖控制不佳, 伴有酮酸中毒症

答案 A**A. 15 歲女孩於 3 歲大時曾發作單純型熱痙攣 (simple febrile seizure), 後續神經學功能正常無後遺症**

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：單純型熱痙攣 (Simple Febrile Seizure) 通常發生於 5 歲前且預後良好, 不增加日後癲癇風險, 亦非誘發因素。15 歲少女神經學功能正常, 過去 3 歲的熱痙攣病史與現在的癲癇誘發無關。

B. 60 歲陳舊性大片腦中風女性患者, 近日發生尿路感染合併敗血症

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：陳舊性中風 (Old Stroke) 造成的結構性損傷是癲癇的常見病灶 (Structural lesion), 急性感染如尿路感染 (UTI) 與敗血症 (Sepsis) 會產生代謝壓力與發炎反應, 進而誘發癲癇發作。

C. 38 歲男性癲癇患者, 因抗癲癇藥物用完自行停藥三日

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：自行停藥 (AED withdrawal) 是癲癇發作最常見且強大的誘發因素。突然停止抗癲癇藥物 (Anti-epileptic drugs) 會導致血中藥物濃度驟降, 極易誘發癲癇發作甚至癲癇重積狀態。

D. 55 歲男性糖尿病患者血糖控制不佳, 伴有酮酸中毒症

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：糖尿病酮酸中毒 (DKA) 造成的嚴重代謝紊亂、滲透壓改變及電解質不平衡, 會顯著降低抽搐閾值 (Seizure threshold), 是常見的急性症狀性癲癇誘發因素。

本考點其他考題 (2 題, 未收錄)

梯次	題目	主題
106-2	醫學四 Q51	tonic clonic seizure
110-2	醫學四 Q47	juvenile myoclonic epilepsy

也考本考點的題目（12 題，收在其他考點）

梯次	題目	收在
113-2	醫學四 Q48	神經內科・中風，缺血性腦中風 (Ischemic Stroke)
114-2	醫學四 Q48	神經內科・癲癇、頭痛、睡眠障礙，睡眠障礙 (Sleep Disorders)
107-1	醫學四 Q51	神經內科・癲癇、頭痛、睡眠障礙，抗癲癇治療與處置 (Antiepileptic therapy and management)
107-2	醫學四 Q51	神經內科・癲癇、頭痛、睡眠障礙，抗癲癇治療與處置 (Antiepileptic therapy and management)
108-2	醫學四 Q48	神經內科・癲癇、頭痛、睡眠障礙，抗癲癇治療與處置 (Antiepileptic therapy and management)
109-1	醫學四 Q48	神經內科・癲癇、頭痛、睡眠障礙，抗癲癇治療與處置 (Antiepileptic therapy and management)
109-2	醫學四 Q49	神經內科・癲癇、頭痛、睡眠障礙，抗癲癇治療與處置 (Antiepileptic therapy and management)
109-2	醫學四 Q80	神經內科・癲癇、頭痛、睡眠障礙，抗癲癇治療與處置 (Antiepileptic therapy and management)
111-1	醫學四 Q49	神經內科・癲癇、頭痛、睡眠障礙，抗癲癇治療與處置 (Antiepileptic therapy and management)
111-2	醫學四 Q47	神經內科・癲癇、頭痛、睡眠障礙，抗癲癇治療與處置 (Antiepileptic therapy and management)
113-1	醫學四 Q49	神經內科・癲癇、頭痛、睡眠障礙，抗癲癇治療與處置 (Antiepileptic therapy and management)
115-2	醫學四 Q49	神經內科・癲癇、頭痛、睡眠障礙，抗癲癇治療與處置 (Antiepileptic therapy and management)

偏頭痛 (Migraine)

★★ 穩定考點 考過 10/20 梯次：106-1、106-2、108-1、110-2、111-1、112-1、112-2、113-2、114-1、115-1

TWMLE・神經內科 > 四、頭痛

4.2 偏頭痛 (Migraine)

・ 特徵：單側、搏動性、中重度、4-72 小時

- 伴噁心/嘔吐、畏光、畏聲、活動加劇
- 先兆 (Aura)：在頭痛前 5–60 分鐘出現，最常見為**視覺 aura** (閃爍暗點)
- 急性治療：
 - 輕度：NSAIDs / Acetaminophen
 - 中重度：**Triptans (Sumatriptan, 5-HT_{1B/1D} agonist)** (禁忌：冠心病、未控制高血壓、basilar/hemiplegic migraine)
 - 嚴重/急診：IV Metoclopramide / Prochlorperazine
- 預防治療：β-blockers (**Propranolol**)、**Topiramate**、Amitriptyline、Verapamil / Flunarizine、**CGRP 單株抗體** (Erenumab)、Botulinum toxin A
- **Medication overuse headache**：Triptans > 10 天/月或止痛藥 > 15 天/月

★ 國考重點 (本站講義)

⚠ 易混與陷阱

偏頭痛治療藥物對照表

藥物種類	代表藥物	臨床定位	主要機轉 / 備註	禁忌或不適用情境
翠普登類 (Triptans)	Sumatriptan	急性發作	選擇性 5-HT _{1B/1D} 促效劑 (1B 收縮血管, 1D 抑制神經肽)	缺血性心臟病、變異型心絞痛、未控制高血壓、中風
麥角胺類 (Ergotamines)	Ergotamine, DHE	急性發作	非選擇性 α-受體促效劑 (非 β 促效劑)，親和 5-HT _{1B/1D} 與多巴胺	周邊血管收縮強，心血管疾病禁忌
多巴胺拮抗劑	Prochlorperazine, Metoclopramide	急性輔助	D ₂ 拮抗劑，止吐並輔助止痛，針劑可用於偏頭痛重積狀態	—
β-受體阻斷劑	Propranolol	預防性治療	一線預防用藥 (適合合併高血壓)	—
抗癲癇藥物 (合適)	Topiramate, Valproate	預防性治療	Topiramate 適合合併肥胖；Valproate 適合合併躁鬱症或癲癇	—
抗癲癇藥物 (陷阱)	Carbamazepine	三叉神經痛用藥	不可用於偏頭痛預防 (極常見考題陷阱選項)	偏頭痛預防不適用
CGRP 單株抗體	Erenumab	預防性治療	阻斷 CGRP 受體，用於預防而非急性發作止痛	急性發作止痛不適用
肉毒桿菌素	OnabotulinumtoxinA	慢性偏頭痛預防	適用於每月發作 ≥ 15 天之慢性偏頭痛 (Chronic Migraine)	—

頭痛與相關疾病鑑別表格

疾病名稱	頭痛特徵與時程	伴隨症狀與臨床表現	臨床鑑別點
偏頭痛 (Migraine)	發作 4-72 小時；單側、搏動性、中重度、活動加劇	噁心嘔吐、畏光怕吵、典型預兆 (5-60 分鐘)	疼痛時喜躺下休息；為 TGA 的危險因子
緊縮型頭痛 (Tension-type Headache)	雙側、壓迫感/緊繃感	通常無噁心嘔吐，日常活動不加劇	症狀較偏頭痛輕微，缺乏典型伴隨症狀
叢集性頭痛 (Cluster Headache)	發作 15-180 分鐘；單側眼眶周圍極劇痛	同側自主神經症狀 (眼結膜充血、流淚、鼻塞)	患者常坐立難安，不具偏頭痛之噁心畏光特徵
藥物過度使用頭痛 (MOH)	近 3 個月幾乎天天頭痛	頻繁服用止痛藥物或止痛糖漿 (每月高頻率)	原發性偏頭痛因止痛藥過度使用惡化之次發性頭痛
暫時性全盤失憶症 (TGA)	突發失憶持續數小時 (如 10 小時後恢復)	順行性與逆行性失憶、重複提問、常由 Valsalva 誘發	偏頭痛為其危險因子；為良性病程，不增加中風風險

精選考題 (3/11)

第 18 題 [113-2 醫學四 第 49 題]

下列何者不是治療急性偏頭痛發作的藥物？

- (A) erenumab
- (B) sumatriptan
- (C) dihydroergotamine
- (D) prochlorperazine

答案 A

A. erenumab

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：erenumab 為 CGRP (Calcitonin Gene-Related Peptide) 受體單株抗體，主要用於偏頭痛的預防性治療 (prophylaxis)，而非急性發作時的止痛或緩解。

B. sumatriptan

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：sumatriptan 屬於 Triptans (翠普登類) 藥物，為 5-HT_{1B/1D} 受體激動劑，是目前臨床上中重度急性偏頭痛 (Acute Migraine) 發作的首選用藥之一。

C. dihydroergotamine

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：dihydroergotamine (DHE) 屬於 Ergotamine (麥角胺) 類藥物，主要用於急性偏頭痛發作，其機轉為非特异性 5-HT 受體激動劑，具有強力血管收縮作用。

D. prochlorperazine

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：prochlorperazine 為 Dopamine receptor antagonist (多巴胺受體拮抗劑)，除止吐外，在急診常作為急性偏頭痛發作的輔助用藥，甚至是 status migrainosus 的第一線針劑。

第 19 題 [108-1 醫學四 第 51 題]

下列何者不是國際頭痛疾病分類第 3 版測試版 (ICHD-3, beta) 偏頭痛 (migraine) 的診斷標準？

- (A) 不治療或治療無效時，頭痛發作會持續 4~72 小時
- (B) 伴隨噁心及 / 或嘔吐
- (C) 日常活動會使頭痛加劇
- (D) 伴隨流淚及眼結膜充血

答案 D

A. 不治療或治療無效時，頭痛發作會持續 4~72 小時

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：這是 ICHD-3 (International Classification of Headache Disorders) 對無預兆偏頭痛 (Migraine without aura) 的核心診斷標準之一，規定頭痛發作若未治療或治療無效，應持續 4-72 小時。

B. 伴隨噁心及 / 或嘔吐

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：符合 ICHD-3 診斷項目 D。診斷偏頭痛需在發作時伴隨噁心及 / 或嘔吐 (Nausea and/or vomiting)，或是同時具備畏光 (Photophobia) 與畏聲 (Phonophobia)。

C. 日常活動會使頭痛加劇

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：符合 ICHD-3 診斷項目 C。頭痛特徵需包含：單側、搏動性、中重度、日常活動（如走路或爬樓梯）會加劇 (Aggravation by routine physical activity) 四項中的至少兩項。

D. 伴隨流淚及眼結膜充血

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：流淚與眼結膜充血 (Conjunctival injection) 屬於三叉自主神經頭痛 (TACs)，是叢集性頭痛 (Cluster Headache) 等疾病的自主神經症狀診斷特徵，而非偏頭痛標準。

第 20 題 [111-1 醫學四 第 48 題]

關於偏頭痛的藥物治療，下列何者最不恰當？

- (A) 急性期的治療藥物 triptan 的使用，須注意心血管疾病的禁忌症
- (B) 如果一個月發作 4 次以上，可以考慮使用預防性藥物
- (C) 抗癲癇藥物如 carbamazepine 常用於預防偏頭痛
- (D) 預防性用藥的選擇宜考慮病患是否有其他共病，如高血壓或躁鬱症

答案 C**A. 急性期的治療藥物 triptan 的使用，須注意心血管疾病的禁忌症**

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Triptan 為 5-HT_{1B/1D} agonist，具強力血管收縮作用。臨床禁忌症包含 Ischemic Heart Disease (缺血性心臟病)、Stroke (中風) 及未控制的高血壓。

B. 如果一個月發作 4 次以上，可以考慮使用預防性藥物

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：偏頭痛預防性治療 (Prophylaxis) 準則建議：若每月發作頻率 ≥ 4 次、發作顯著影響生活、或急性期治療無效/有禁忌時即可考慮使用。

C. 抗癲癇藥物如 carbamazepine 常用於預防偏頭痛

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：Carbamazepine (商品名 Tegretol) 是 Trigeminal Neuralgia (三叉神經痛) 的首選藥；偏頭痛預防常用的抗癲癇藥為 Topiramate 或 Valproate。

D. 預防性用藥的選擇宜考慮病患是否有其他共病，如高血壓或躁鬱症

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：預防用藥應依共病調整：高血壓可選 Beta-blocker；躁鬱症或癲癇可選 Valproate；憂鬱或失眠可選 Amitriptyline。

本考點其他考題 (8 題，未收錄)

梯次	題目	主題
106-1	醫學四 Q50	triptans 5HT receptors
106-2	醫學四 Q49	triptan contraindication
110-2	醫學四 Q45	ergotamine pharmacology
112-1	醫學四 Q49	migraine medication overuse headache
112-2	醫學四 Q48	migraine neurotransmitters
114-1	醫學四 Q47	migraine prophylaxis medications
114-1	醫學四 Q51	transient global amnesia
115-1	醫學四 Q48	migraine diagnostic criteria

三叉自律神經頭痛 (Trigeminal Autonomic Cephalalgias)

★ 偶考 考過 4/20 梯次：106-1、108-1、109-1、114-2

TWMLE · 神經內科 > 四、頭痛

4.3 叢集性頭痛 (Cluster Headache)

- 好發：年輕男性 (男:女 = 5-6:1)
- 嚴重單側眼眶/顳部疼痛，15-180 分鐘
- 伴同側自律神經症狀 (流淚、結膜充血、鼻塞、Horner syndrome)
- 每天 1-8 次，連續數週 (叢集期) → 緩解期
- 病人躁動不安 (vs 偏頭痛安靜躺)
- 急性：100% O₂ 高流量面罩、Sumatriptan SC (效果最快)
- 預防：Verapamil (首選)、短期 Prednisone、Lithium

★ 國考重點 (本站講義)

⚠ 易混與陷阱

疾病名稱	發作持續時間	發作頻率與週期特徵	關鍵症狀與自律神經表現	診斷與首選治療藥物
叢發性頭痛 (Cluster Headache)	15-180 分鐘	具週期性 (Cluster period)，常於夜間固定時間發作	單側眼眶/太陽穴劇痛，伴同側結膜充血、流淚 [106-1、109-1]	急性期：100% 氧氣或 Sumatriptan 過渡預防；類固醇 10-14 天長期預防；Verapamil [106-1]
陣發性半邊頭痛 (Paroxysmal Hemicrania)	2-45 分鐘	發作頻次極高 (每天 5 次以上)	單側眼眶/額顳區痛，伴同側流淚、流鼻水 [114-2]	特效藥：Indomethacin (完全回應為診斷依據) [114-2]
偏頭痛 (Migraine)	4-72 小時	無固定夜間週期或季節性	單側搏動性痛，伴噁心/嘔吐/畏光/畏聲 [108-1、109-1]	不包含流淚、結膜充血等 TACs 自律神經症狀 [108-1]
三叉神經痛 (Trigeminal Neuralgia)	數秒至 2 分鐘	常由觸發點 (Trigger points) 誘發	觸電感、刀割感疼痛 [109-1、114-2]	無流淚、流鼻水等自律神經症狀；治療首選 Carbamazepine [109-1、114-2]

藥物名稱 (英文)	臨床藥理定位	考題重要敘述與錯誤陷阱
100% 氧氣 (High-flow oxygen)	叢發性頭痛急性發作一線治療	12-15 L/min 使用 15 分鐘，有效率約 70% [106-1]
Sumatriptan	叢發性頭痛急性發作一線止痛	採用皮下注射或鼻噴劑型快速緩解 [106-1]
Corticosteroids (如 Prednisolone)	叢發性頭痛過渡性預防 (Transitional prophylaxis)	短期使用 10-14 天快速壓制發作 [106-1]
Verapamil	叢發性頭痛長期預防首選	叢發性頭痛長期預防的第一線首選藥物 [106-1、114-2]
Indomethacin	陣發性半邊頭痛 (Paroxysmal Hemicrania) 特效藥	具顯著完全療效，為診斷不可或缺的標準 [114-2]
Ergotamine	叢發性頭痛預防 (不建議長期)	具累積毒性與血管收縮風險，不可連續使用長達 1 個月 [106-1]
Carbamazepine	三叉神經痛 (Trigeminal Neuralgia) 主要用藥	主要用於三叉神經痛，非 TACs 之首選 [114-2]

精選考題 (2/4)

第 21 題 [106-1 醫學四 第 59 題]

一位 28 歲的男性病人，最近一週每天晚上會發生劇烈頭痛，每次頭痛都發生在右邊眼眶和太陽穴的地方，同時也有右邊眼睛紅和流淚的現象，大約一個小時後就會緩解，他去年秋天的時候也有一個月的時間天天晚上發生類似的頭痛。下列何者為最可能的診斷？

- (A) 叢發性頭痛 (cluster headache)
- (B) 預兆偏頭痛 (migraine with aura)
- (C) 腦瘤
- (D) 青光眼 (glaucoma)

答案 A

A. 叢發性頭痛 (cluster headache)

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：典型 Cluster headache (叢發性頭痛) 好發於年輕男性，表現為單側眼眶/太陽穴劇痛，伴隨自主神經症狀 (眼紅、流淚)，每次約 15-180 分鐘，且具季節性/週期性 (去年秋天曾發作)。

B. 預兆偏頭痛 (migraine with aura)

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：Migraine with aura (預兆偏頭痛) 多見於女性，疼痛常持續 4-72 小時，且多伴隨視覺預兆 (scotoma) 或畏光、嘔吐，不具備如此顯著的眼眶自主神經症狀與極短發作時間。

C. 腦瘤

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：腦瘤引起的頭痛通常呈現漸進式加重，可能伴隨晨起頭痛、噴射狀嘔吐或神經學缺損，而非規律性、具備緩解期且每次僅持續一小時的典型週期性發作。

D. 青光眼 (glaucoma)

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：Glaucoma (青光眼) 引發的頭痛會伴隨視力模糊、虹視 (halos)，眼紅是因充血而非單純自主神經反射，且疼痛通常不會在去年發作後消失，今年又以類似週期性復發。

第 22 題 [114-2 醫學四 第 47 題]

34 歲女性，左側眼窩內頭痛，有時會延伸到左側額顳區，每次發作約 2~45 分鐘，一天發作至少 5 次以上，發作時伴隨左側流眼淚和流鼻水並會干擾她的日常生活。頭痛 3 天內會自動緩解，神經影像學檢查正常。下列何種藥物對她特別有療效？

- (A) verapamil
- (B) carbamazepine
- (C) acetaminophen
- (D) indomethacin

答案 D**A. verapamil**

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：Verapamil（維拉帕米）是 Cluster headache（叢集性頭痛）首選預防藥物。本案發作頻次高且時間短，特徵更符合 Paroxysmal hemicrania，對此藥反應不佳。

B. carbamazepine

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Carbamazepine（卡馬西平）主要用於 Trigeminal neuralgia（三叉神經痛），其特徵為數秒電擊感，且通常不伴隨流淚、流鼻水等自律神經症狀。

C. acetaminophen

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Acetaminophen（乙醯胺酚）為一般止痛藥，對於 TACs（三叉自律神經頭痛）這類具有特定病生理機轉的強烈頭痛，臨床療效非常有限。

D. indomethacin

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：Paroxysmal hemicrania（陣發性半邊頭痛）特徵為短暫（2-30 分）且頻繁發作，對 Indomethacin（吲哚美辛）有完全且顯著的療效是其診斷核心標準。

本考點其他考題（2 題，未收錄）

梯次	題目	主題
106-1	醫學四 Q60	cluster headache treatment
109-1	醫學四 Q50	cluster headache

也考本考點的題目（1 題，收在其他考點）

梯次	題目	收在
108-1	醫學四 Q51	神經內科・癲癇、頭痛、睡眠障礙、偏頭痛（Migraine）

張力型頭痛（Tension-type Headache）

罕考 考過 1/20 梯次：111-2

TWMLE・神經內科 > 四、頭痛

4.1 緊張型頭痛（Tension-type Headache）

- 最常見的原發性頭痛
- 雙側、壓迫/緊繃感（band-like）、輕至中度、不隨活動加劇
- 無噁心嘔吐、無（或僅一項）畏光/畏聲
- 急性：NSAIDs；預防：Amitriptyline

★ 國考重點（本站講義）

⚠ 易混與陷阱

藥物名稱（英文/中文）	主要機轉 / 藥物類別	官方認定首選適應症	慢性緊縮性頭痛之療效說明
Amitriptyline	抑制血清素（Serotonin）與正腎上腺素（Norepinephrine）重吸收	慢性緊縮性頭痛（Chronic Tension-type Headache）	證實最有效的預防性治療藥物
Verapamil	鈣離子阻斷劑	叢集性頭痛（Cluster Headache）	無確切實證療效
OnabotulinumtoxinA	A 型肉毒桿菌素	慢性偏頭痛（Chronic Migraine）	未顯示優於安慰劑
Alprazolam	苯二氮平類（Benzodiazepine, BZD）	焦慮症狀緩解	非建議用藥，且具長期成癮風險

精選考題（1/1）

第 23 題 [111-2 醫學四 第 49 題]

下列何種治療證實對於慢性緊縮性頭痛（chronic tension-type headache）具有療效？

- (A) verapamil
- (B) amitriptyline
- (C) alprazolam
- (D) onabotulinum toxin type A

答案 B

A. verapamil

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Verapamil (Isoptin) 是 Cluster headache（叢集性頭痛）預防性治療的首選藥物，但在 Chronic tension-type headache（慢性緊縮性頭痛）中並無確切療效實證。

B. amitriptyline

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：Amitriptyline (Elavil) 是目前證實治療 Chronic tension-type headache 最有效的預防性藥物。其機轉主要透過抑制血清素（Serotonin）與正腎上腺素（Norepinephrine）重吸收，達到調控疼痛的效果。

C. alprazolam

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：Alprazolam (Xanax) 屬於 Benzodiazepine (BZD) 類藥物。雖然可用於緩解焦慮，但並非治療慢性緊縮性頭痛的建議用藥，且長期使用有成癮風險，亦非實證有效的首選治療。

D. onabotulinum toxin type A

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：OnabotulinumtoxinA (Botox) 雖被核准用於治療慢性偏頭痛（Chronic Migraine），但在多項大型臨床試驗中，對於單純的慢性緊縮性頭痛並未顯示出優於安慰劑的療效。

三叉神經痛（Trigeminal Neuralgia）

★ 偶考 考過 3/20 梯次：107-2、108-2、113-1

★ 國考重點（本站講義；TWMLE 未涵蓋本考點）

- **好發族群**：多發生於 50 歲以上之中老年人（Middle-aged and elderly），發生率隨年齡增加而上升，女性略多於男性。〔113-1〕

- **臨床症狀與部位**：疼痛侷限於單側三叉神經（Trigeminal nerve）的一或多個分支分布區域，典型表現為突發、劇烈、短暫且像電擊般（Shock-like）的陣發性劇痛，且**無感覺缺失**（No sensory deficit）；病程常有發作期與緩解期交替出現。〔107-2、113-1〕
- **分支侵犯頻率**：主要侵犯第二分支 V2（Maxillary division）與第三分支 V3（Mandibular division，即臉部中下區域），最少侵犯第一分支 V1（Ophthalmic division，少於 5%）。〔107-2、108-2〕
- **致病解剖機轉**：成因常與三叉神經在腦幹附近的血管壓迫或拉扯有關，最常見的致壓血管為**上小腦動脈**（Superior Cerebellar Artery, SCA），而非下小腦動脈（Inferior cerebellar artery）。〔113-1〕
- **首選治療藥物**：**Carbamazepine**（Tegretol）為治療三叉神經痛的首選藥物（First-line treatment），作用機轉為阻斷神經鈉離子通道（Sodium channel）以減少異常放電。〔113-1〕

⚠ 易混與陷阱

鑑別項目	三叉神經痛（Trigeminal Neuralgia）	舌咽神經痛（Glossopharyngeal Neuralgia）
典型疼痛部位	單側臉部中下區域（V2、V3 分支分布區）〔107-2〕	咽喉、扁桃腺、耳朵深部或舌根〔107-2〕
誘發與臨床特徵	電擊般陣發劇痛、無感覺缺失，有發作期與緩解期〔107-2〕	常由吞嚥（Swallowing）、咳嗽（Coughing）、說話（Speaking）誘發〔107-2〕
比較主題	正確解剖/臨床概念	考題常見陷阱（錯誤選項）
致壓血管成因	上小腦動脈（Superior Cerebellar Artery, SCA）壓迫〔113-1〕	下小腦動脈（Inferior cerebellar artery）壓迫〔113-1〕
三叉神經分支	V1（第一分支）最少受侵犯 （少於 5%），以 V2、V3 為主〔108-2〕	誤選 V1 為最常受侵犯的分支〔108-2〕
外傷與顱神經	頭部外傷致複視最常受損： 滑車神經 （Trochlear nerve, CN IV）〔108-2〕	顱內壓增高時最易受損： 外展神經 （Abducens nerve, CN VI）〔108-2〕

精選考題（2/3）

第 24 題〔113-1 醫學四 第 54 題〕

下列有關三叉神經痛的敘述，何者錯誤？

- (A) 疼痛侷限於三叉神經單條或多條分支範圍的劇烈疼痛
- (B) 常發生於中老年人
- (C) 成因可能與三叉神經在腦幹附近的動 / 靜脈血管壓迫或拉扯有關，尤其是下小腦動脈（inferior cerebellar artery）
- (D) carbamazepine 是治療的選項之一

答案 C

A. 疼痛侷限於三叉神經單條或多條分支範圍的劇烈疼痛

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：三叉神經痛（Trigeminal Neuralgia）特徵為侷限於三叉神經（Trigeminal nerve）的一或多個分支分佈區域，呈現突發、劇烈、短暫且像電擊般的疼痛。

B. 常發生於中老年人

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：三叉神經痛大多發生在 50 歲以上的中老年族群，發生率隨年齡增加而上升，女性略多於男性。

C. 成因可能與三叉神經在腦幹附近的動 / 靜脈血管壓迫或拉扯有關，尤其是下小腦動脈（inferior cerebellar artery）

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：最常見的血管壓迫成為上小腦動脈（Superior Cerebellar Artery, SCA）而非下小腦動脈。下小腦動脈通常指 PICA 或 AICA，在三叉神經痛的解剖相關性較低。

D. carbamazepine 是治療的選項之一

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：Carbamazepine (Tegretol) 是治療三叉神經痛的首選藥物 (First-line treatment)，能有效阻斷神經鈉離子通道以減少異常放電。

第 25 題〔108-2 醫學四 第 54 題〕

下列關於顱神經病變之敘述，何者錯誤？

- (A) 類固醇治療有助於貝爾氏顏面神經麻痺 (Bell's palsy)
- (B) 瞳孔反射正常為糖尿病性動眼神經病變的特色
- (C) 頭部外傷導致複視最常見之顱神經病變為外展神經
- (D) 三叉神經痛最少侵犯第一分支

答案 C

A. 類固醇治療有助於貝爾氏顏面神經麻痺 (Bell's palsy)

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：Bell's palsy (貝爾氏顏面神經麻痺) 於發病 72 小時內給予 Steroid (類固醇) 治療可顯著改善預後，教科書強烈建議。

B. 瞳孔反射正常為糖尿病性動眼神經病變的特色

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：Diabetes-associated CN III palsy (糖尿病性動眼神經病變) 主因為微血管病變導致神經幹中心缺血，而位於外圍的瞳孔副交感神經纖維通常不受損，故瞳孔反射正常。

C. 頭部外傷導致複視最常見之顱神經病變為外展神經

× 錯誤 [P3 人上人]

詳解：Head injury (頭部外傷) 導致複視，最常受損的單一顱神經為 Trochlear nerve (滑車神經，CN IV)，因其神經徑路最長且纖細，易受剪力損傷。Abducens nerve (外展神經，CN VI) 則是顱內壓增高時最易受損的神經。

D. 三叉神經痛最少侵犯第一分支

✓ 正確 [P2 頂級]

詳解：Trigeminal neuralgia (三叉神經痛) 主要侵犯 V2 (Maxillary division) 與 V3 (Mandibular division)，僅侵犯 V1 (Ophthalmic division) 者最為罕見 (< 5%)。

本考點其他考題 (1 題，未收錄)

梯次	題目	主題
107-2	醫學四 Q54	trigeminal neuralgia

低顱壓頭痛 (Intracranial Hypotension)

罕考 考過 1/20 梯次：110-1

★ 國考重點 (本站講義；TWMLE 未涵蓋本考點)

- **臨床特徵**：自發性顱內低壓性頭痛 (Spontaneous Intracranial Hypotension, SIH / Intracranial Hypotension) 典型表現為**姿態性頭痛** (orthostatic headache)，即起床/立位後數分鐘內頭痛顯著加劇，躺下/臥位後數分鐘內迅速改善。〔110-1〕
- **腦部磁共振造影 (Magnetic Resonance Imaging, MRI) 特徵**：
 - 注射顯影劑後呈現**瀰漫性硬腦膜強化/顯影** (diffuse pachymeningeal enhancement)，其表現為較厚且平順的硬膜顯影，為診斷的核心特徵。〔110-1〕
 - 可伴隨**硬腦膜下積液 / 硬腦膜下水囊** (subdural fluid collection / subdural hygroma) 及**腦部下沉**。〔110-1〕

- 影像鑑別關鍵：顱內低壓呈現平順且較厚的硬腦膜顯影 (pachymeningeal enhancement)；而腦膜炎 (Meningitis) 則呈現顯影劑深入腦溝深處的軟腦膜顯影 (leptomeningeal enhancement)。〔110-1〕

⚠ 易混與陷阱

疾病名稱	典型頭痛特徵	磁振造影 (MRI) 與影像特徵
自發性顱內低壓性頭痛 (Spontaneous Intracranial Hypotension)	姿態性頭痛 (立位加劇、臥位改善)	瀰漫性硬腦膜顯影 (pachymeningeal enhancement)、硬腦膜下積液/水囊、腦部下沉
腦膜炎 (Meningitis)	發炎或感染相關頭痛	軟腦膜顯影 (leptomeningeal enhancement, 顯影劑進入腦溝深處)
蜘蛛網膜下腔出血 (Subarachnoid Hemorrhage, SAH)	突然發作的劇烈雷擊樣頭痛 (不隨躺下改善)	腦溝或基底池出血, FLAIR 影像呈腦溝內高訊號
偏頭痛 (Migraine)	多為單側搏動性痛, 常伴隨噁心畏光	通常無異常, 無硬腦膜顯影
叢發性頭痛 (Cluster Headache)	單側眼眶周圍劇烈疼痛, 伴流淚、流鼻水等自主神經症狀	無姿勢相關性, 無特异性硬腦膜顯影

精選考題 (1/2)

第 26 題 〔110-1 醫學四 第 75 題〕

26 歲女性患者，主訴姿態性頭痛已經一個星期，接受磁振造影檢查，圖 A 是 FLAIR 影像，圖 B 是注射顯影劑後的

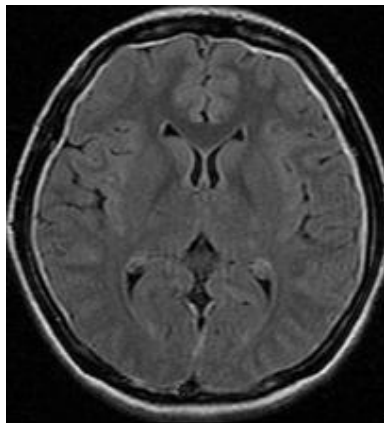


圖 A

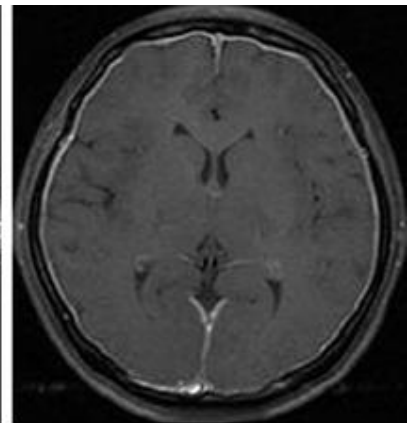


圖 B

T1 加權影像，下列何者是最可能的診斷？

- (A) 腦膜炎 (meningitis)
- (B) 顱內低壓 (intracranial hypotension)
- (C) 蜘蛛網膜下出血 (subarachnoid hemorrhage)
- (D) 硬腦膜下水囊 (subdural hygroma)

答案 B

A. 腦膜炎 (meningitis)

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：Meningitis (腦膜炎) 通常呈現 leptomeningeal enhancement (軟腦膜顯影)，即顯影劑進入腦溝深處。影像 B 顯示的是較厚且平順的 pachymeningeal enhancement (硬腦膜顯影)，較不符合。

B. 顱內低壓 (intracranial hypotension)

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：Intracranial hypotension (顱內低壓) 典型 MRI 特徵包含瀰漫性 Pachymeningeal enhancement (硬腦膜強化)、Subdural fluid collection (硬膜下積液) 及腦部下沉。影像 B 的均勻硬腦膜強化高度符合。

C. 蜘蛛網膜下出血 (subarachnoid hemorrhage)

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：SAH (Subarachnoid hemorrhage, 蜘蛛網膜下出血) 在 FLAIR 影像上會呈現腦溝內高訊號，但典型臨床表現為雷擊式頭痛而非姿態性頭痛，且影像 B 的平順硬膜強化非其特徵。

D. 硬腦膜下水囊 (subdural hygroma)

× 錯誤 [P3 人上人]

詳解：Subdural hygroma (硬腦膜下水囊) 雖可見於顱內低壓，但其僅為一種影像表現而非診斷全貌。本題影像 B 顯著的彌漫性硬膜強化是診斷 Intracranial hypotension 的核心特徵。

本考點其他考題 (1 題，未收錄)

梯次	題目	主題
110-1	醫學四 Q47	intracranial hypotension

顳動脈炎 (Temporal Arteritis)

罕考 考過 1/20 梯次：109-2

TWMLE・神經內科 > 四、頭痛 > 4.4 次發性頭痛

顳動脈炎 (Giant Cell Arteritis, GCA)

- 好發 > 50 歲
- 新發頭痛、顳動脈壓痛、下顎跛行 (jaw claudication)、視力喪失 (最嚴重的併發症，anterior ischemic optic neuropathy)
- 常合併 polymyalgia rheumatica (PMR)
- Lab：ESR ↑、CRP ↑
- 診斷：顳動脈切片 (**gold standard**) → granulomatous inflammation
- 治療：懷疑即立即給 **corticosteroid** (不等切片) → Prednisone 40–60 mg/day
 - 已有視力受損 → IV methylprednisolone pulse

★ 國考重點 (本站講義)

- 好發流行病學 [109-2]
- 血管受累類型與理學檢查 [109-2]
- 重要併發症 [109-2]
- 藥物治療反應 [109-2]

⚠ 易混與陷阱

評估項目	顳動脈炎 (巨細胞動脈炎 GCA) 正確特徵	常見考題陷阱 / 錯誤描述
血管分類	大血管與中型血管炎 (Large and Medium Vessel Vasculitis)	誤記為「腦部小型血管炎」 [109-2]
顳動脈觸診	常可摸到腫脹、變硬、壓痛或搏動減弱之動脈	誤以為「觸診摸不到腫脹動脈」 [109-2]
視力預後	會伴隨視力模糊，嚴重可致失明 (AION)	誤以為「不會影響視力」 [109-2]
類固醇反應	對高劑量類固醇反應極佳 (24-48 小時內緩解)	誤以為「對類固醇反應不佳」 [109-2]

精選考題 (1/1)

第 27 題 [109-2 醫學四 第 48 題]

65 歲女性，因左側頭痛合併全身虛弱疼痛，下列敘述何者不是顳動脈炎（temporal arteritis）之特性？

- (A) 好發族群：病人多大於 50 歲，在 70～80 歲達到高峰，女性略多於男性
- (B) 屬腦部小型血管炎，故觸診不會在顳部摸到腫脹的動脈
- (C) 其頭痛發作可伴隨視力模糊，嚴重者甚至失明
- (D) 其頭痛對於類固醇反應效果良好

答案 B

A. 好發族群：病人多大於 50 歲，在 70～80 歲達到高峰，女性略多於男性

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：GCA（Giant Cell Arteritis）幾乎只發生在 50 歲以上，發病率隨年齡增加，在 70-80 歲達到高峰，女性發病率約為男性的 2-3 倍。此為正確的流行病學特徵。

B. 屬腦部小型血管炎，故觸診不會在顳部摸到腫脹的動脈

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：GCA 屬於大血管與中型血管炎（Large and Medium Vessel Vasculitis），並非腦部小血管炎。理學檢查時，常可在病人顳部觸摸到腫脹、變硬、壓痛或搏動減弱的顳動脈。

C. 其頭痛發作可伴隨視力模糊，嚴重者甚至失明

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：視力喪失是 GCA 最嚴重的併發症，主因為 AION（Anterior Ischemic Optic Neuropathy），若不治療可導致永久失明。此為正確臨床特徵。

D. 其頭痛對於類固醇反應效果良好

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：GCA 對於高劑量類固醇（Corticosteroids）反應極佳，通常在治療開始後 24-48 小時內，頭痛與 PMR（Polymyalgia Rheumatica）症狀會顯著緩解。此為正確臨床特徵。

顱內痛覺敏感構造（Intracranial Pain-Sensitive Structures）

罕考 考過 1/20 梯次：107-1

★ 國考重點（本站講義；TWMLE 未涵蓋本考點）

• 痛覺敏感構造（Pain-Sensitive Structures）：

- 硬腦膜（Dura mater）：特別是顱底（Cranial base）、大腦鐮（Falx cerebri）及硬腦膜動脈（Dural arteries）周圍區域，具有豐富的神經支配，為顱內最主要的痛覺敏感結構之一〔107-1〕。
- 顱內大血管（Large intracranial vessels）：如威利氏環（Circle of Willis）及其主分支，含有豐富的痛覺感受器，受到機械或化學刺激時會引發疼痛〔107-1〕。
- 三叉神經（Trigeminal nerve）：及其分支為傳導顱內痛覺的主要路徑，神經纖維本身受到刺激時會產生強烈疼痛感〔107-1〕。

• 非痛覺敏感構造（Non-Pain-Sensitive Structures）：

- 軟腦膜（Pia mater）、蛛網膜（Arachnoid mater）、腦實質（Brain parenchyma）、腦室室管膜（Ependyma）以及脈絡叢（Choroid plexus）均被視為不具痛覺感受器的結構，對痛覺刺激不敏感〔107-1〕。

⚠ 易混與陷阱

構造分類	包含之顱內構造	痛覺敏感度與特性
痛覺敏感構造	硬腦膜 (Dura mater, 尤指顱底/大腦鐮/硬腦膜動脈周圍)、顱內大血管 (Large intracranial vessels, 如威利氏環及其主分支)、三叉神經 (Trigeminal nerve) 及其分支	具豐富神經支配與痛覺感受器；機械/化學刺激或神經纖維受刺激時會產生疼痛〔107-1〕
非痛覺敏感構造	軟腦膜 (Pia mater)、蛛網膜 (Arachnoid mater)、腦實質 (Brain parenchyma)、腦室室管膜 (Ependyma)、脈絡叢 (Choroid plexus)	不具痛覺感受器，對痛覺刺激不敏感〔107-1〕

精選考題 (1/1)

第 28 題 〔107-1 醫學四 第 50 題〕

下列何者不屬於頭顱內會引發痛覺的結構？

- (A) 顱內的大血管 (large intracranial vessels)
- (B) 軟腦膜 (pia matter)
- (C) 硬腦膜 (dura matter)
- (D) 三叉神經 (trigeminal nerve)

答案 B

A. 顱內的大血管 (large intracranial vessels)

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：顱內的大血管 (Large intracranial vessels) 如威利氏環 (Circle of Willis) 及其主分支，含有豐富的痛覺感受器，受機械或化學刺激會引發疼痛。

B. 軟腦膜 (pia matter)

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：軟腦膜 (Pia mater) 與蛛網膜、腦實質、腦室室管膜以及脈絡叢均被視為不具痛覺感受器的結構，對痛覺刺激不敏感。

C. 硬腦膜 (dura matter)

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：硬腦膜 (Dura mater) 特別是顱底、大腦鐮及硬腦膜動脈周圍區域，具有豐富的神經支配，是顱內最主要的痛覺敏感結構之一。

D. 三叉神經 (trigeminal nerve)

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：三叉神經 (Trigeminal nerve) 及其分支是傳導顱內痛覺的主要路徑，其神經纖維本身受刺激時會產生強烈的疼痛感。

神經內科・失智症、皮質功能異常及其他退化性疾病、運動障礙

正文：HikariMusic《TWMLE》<https://hikarimusic.github.io/TWMLE/>

帕金森氏症與巴金森症候群 (Parkinson's Disease and Parkinsonism)

★★★ 常青必掃 考過 15/20 梯次：106-1、107-1、108-1、108-2、109-1、109-2、110-2、111-1、111-2、112-1、112-2、113-2、114-2、115-1、115-2

TWMLE・神經內科 > 七、運動障礙

7.1 巴金森病 (Parkinson's Disease, PD)

- 病理：黑質緻密部 (SNc) 多巴胺神經元退化；Lewy bodies (α-synuclein 包涵體)
- 臨床表現：
 - Tremor：靜止性顫抖，pill-rolling，單側開始，活動時減輕 → 最常見初始症狀
 - Rigidity：lead-pipe rigidity；加 tremor = **cogwheel rigidity**
 - Akinesia / Bradykinesia：面具臉、小字症 → 診斷必要條件
 - Postural instability：較晚期出現
- 步態：shuffling gait、festination、start hesitation、freezing
- 非運動症狀：便秘（最早）、嗅覺減退、RBD、憂鬱、自律神經失調、認知障礙
- 通常單側起始，逐漸雙側化
- 治療：

類別	藥物	機制	要點
Levodopa + Carbidopa	Sinemet	L-DOPA → DA；Carbidopa 阻止周邊轉化	最有效；長期 → wearing-off、dyskinesia
DA agonists	Pramipexole、Ropinirole	直接活化 DA receptors	年輕患者可先用；副作用：衝動控制障礙、嗜睡
MAO-B inhibitors	Selegiline、Rasagiline	抑制 MAO-B → ↓ DA 分解	避免與 meperidine/SSRI 併用 (serotonin syndrome)
COMT inhibitors	Entacapone、Tolcapone	延長 L-DOPA 效果	Tolcapone 有肝毒性
Anticholinergics	Trihexyphenidyl、Benzotropine	阻斷 ACh	主要改善 tremor ；老人避免
Amantadine	—	↑ DA release + NMDA antagonist	可改善 levodopa-induced dyskinesia

- **DBS (深部腦刺激)**：適用於藥物反應良好但嚴重 motor fluctuation/dyskinesia 者
 - 目標：**STN (subthalamic nucleus)** 或 GPi

7.2 非典型巴金森症候群

疾病	特徵	影像	關鍵鑑別
MSA	自律神經失調（共通核心）+ 以 parkinsonism 為主 (MSA-P) 或以小腦症狀為主 (MSA-C)	MRI： hot cross bun sign (橋腦，多見於 MSA-C)；putaminal rim sign	早期嚴重自律神經失調（姿態性低血壓、尿失禁）、 Levodopa 反應差 ；病理為 α-synuclein (寡突膠細胞)
PSP	早期姿態不穩/向後跌倒 + 垂直凝視麻痺 (先下視困難)	MRI：中腦萎縮 → hummingbird sign (矢狀位)； morning glory sign (軸位)	Axial rigidity > limb；tauopathy
CBD	非對稱性 rigidity + apraxia + alien limb phenomenon	MRI：非對稱性額頂葉皮質萎縮	不自主手部動作、皮質感覺喪失；tauopathy

7.3 原發性顫抖 (Essential Tremor)

- 最常見的運動障礙
- 治療：Propranolol 或 Primidone
- 比較：

特徵	Essential Tremor	Parkinson Tremor
類型	動作性/姿態性	靜止性
對稱性	雙側對稱	單側起始
頻率	8-12 Hz	4-6 Hz
飲酒	改善	無效
伴隨症狀	無	Rigidity、bradykinesia

★ 國考重點 (本站講義)

- 原發性巴金森氏病 (Parkinson's Disease, PD) 核心運動特徵 [109-2、111-2、113-2]
- 靜止性顫抖之表現變化 [111-1]
- PD 早期非動作症狀 (Non-motor symptoms) [108-1、113-2]
- 排除原發性 PD 之紅字警訊 (Red flags) [106-1、108-1、111-1]
- 進行性上眼神經核麻痺症 (Progressive Supranuclear Palsy, PSP) 特徵 [106-1、114-2] [115-2]
- 多重系統萎縮症 (Multiple System Atrophy, MSA) 特徵 [106-1、112-1] [115-2]
- 大腦皮質基底核退化症 (Corticobasal Degeneration, CBD) 特徵 [106-1、108-1] [115-2]
- 次發性巴金森症 (Acquired Parkinsonism) 與一氧化碳中毒 [111-1、113-2]
- 快速動眼期睡眠行為疾患 (RBD) 臨床特徵 [108-1] [115-2]
- 左多巴 (Levodopa) 治療原則 [109-1、112-2]
- 多巴胺促效劑 (Dopamine Agonists, DA) 機轉與副作用 [109-1、110-2、112-2、115-1]
- 抗膽鹼藥物與乙醯膽鹼酶抑制劑之使用時機 [115-1]
- 視丘下核深部腦刺激術 (STN-DBS) [112-2]
- 步態凍結 (FOG) 與運動阻滯 (Motor block) 環境因應 [107-1]
- 肢體僵硬 (Rigidity) 與痙攣 (Spasticity) 物理檢查鑑別 [114-2]
- 本態性顫抖 (Essential Tremor) 臨床表現與治療 [115-2]

⚠ 易混與陷阱

1. 原發性巴金森氏病與非典型巴金森症候群 (Parkinson-Plus Syndrome) 鑑別

疾病種類	核心臨床特徵	關鍵影像 / 病理 / 紅字特徵
原發性巴金森氏病 (PD)	單側不對稱起病、靜止性顫抖 (動腦加重、動作減輕)、動作遲緩、肢體僵硬	早期常見嗅覺減退 (90%)、RBD；早期無 FOG、皮質功能障礙或眼神經麻痺
進行性上眼神經核麻痺症 (PSP)	垂直核上性眼神經麻痺 (向下看障礙)、早期向後平衡不穩與頻繁向後跌倒、頸部後仰僵硬 (Retrocollis)	中腦萎縮 (Hummingbird sign)
多重系統萎縮症 (MSA)	嚴重自主神經失調 (姿勢性低血壓、性功能障礙)、小腦徵候 (MSA-c) 或對稱性巴金森症 (MSA-p)	腦部 MRI 於橋腦 (Pons) 出現十字麵包徵象 (Hot cross bun sign)
大腦皮質基底核退化症 (CBD)	極度不對稱巴金森症候群、肌躍症 (Myoclonus)、肌張力不全 (Dystonia)	外星人手症候群 (Alien limb)、皮質感覺喪失 (Cortical sensory loss)

2. 巴金森氏病常見治療藥物比較

藥物種類	主要適應症 / 臨床優點	主要副作用 / 機轉與注意事項
左多巴 (Levodopa)	運動症狀控制黃金標準	長期或大劑量易因脈衝式刺激導致異動症 (Dyskinesia) 與藥效波動，主張最小有效劑量
多巴胺促效劑 (Dopamine Agonists)	早期或年輕患者 (如 50 歲) 首選，可延後 Levodopa 使用	高親和力結合邊緣系統 D3 受體引發衝動控制障礙 (病態賭博、強迫購物)；可致肢體水腫與幻覺
抗膽鹼藥物 (Anticholinergics)	年輕 (< 65 歲)、認知正常且以顫抖 (Tremor) 為主的患者	不適用於認知退化或高齡患者
乙醯膽鹼酶抑制劑 (Cholinesterase Inhibitors)	限用於巴金森氏病失智症 (PDD)	認知功能正常之 PD 患者禁止 / 無指徵使用

3. 肌張力異常：僵硬 (Rigidity) 與痙攣 (Spasticity) 鑑別

比較項目	肢體僵硬 (Rigidity)	肢體痙攣 (Spasticity)
病變位置	基底核 (Extrapyramidal system, 如 PD)	上運動神經元 (Upper Motor Neuron, UMN)
速度相關性	與被動移動速度無關 (Velocity-independent)	與被動移動速度相關 (Velocity-dependent)
阻力型態	鉛管樣 (Lead-pipe) 或齒輪樣 (Cogwheel) 阻力	折疊刀樣 (Clasp-knife) 阻力
肌肉影響性	對抗肌與協同肌同時受累，全關節活動度阻力一致	偏重特定肌群 (上肢屈肌 flexors、下肢伸肌 extensors)

4. Tau 蛋白病變 (Tauopathy) 與 α -突觸核蛋白病變 (α -Synucleinopathy) 分類

病理分類	相關疾病	說明
Tauopathy (tau 蛋白病變)	PSP、CBD、阿茲海默病 (AD)	tau 蛋白過度磷酸化沉積 (PSP / CBD 為 4R tau；AD 為神經纖維糾結 NFTs)
α -Synucleinopathy (α -突觸核蛋白病變)	PD、MSA、路易體失智症 (DLB)	α -synuclein 沉積 (MSA 為寡突膠質細胞內 GCIs；PD / DLB 為神經元內路易氏體)

5. 顫抖型態鑑別：巴金森氏病與本態性顫抖

顫抖類型	好發疾病	顫抖型態特徵	治療首選
靜止性顫抖 (Resting tremor)	原發性巴金森氏病 (PD)	靜止時明顯，自主動作時減輕或消失	Levodopa、Dopamine agonists
動作性 / 姿態性顫抖 (Action/Postural tremor)	本態性顫抖 (Essential tremor)	雙手對稱性，動作或維持姿勢時出現，專注動腦或情緒壓力可能加重	Propranolol、Primidone；難治型可考慮 MRgFUS

精選考題 (5/17)

第 1 題 [115-2 醫學四 第 51 題]

下列疾病的主要病理變化，何者不屬於 tau 蛋白病變 (tauopathy)？

- (A) 多重系統萎縮症 (multiple system atrophy)
- (B) 進行性上眼神經核麻痺症 (progressive supranuclear palsy)
- (C) 皮質基底核退化症 (corticobasal degeneration)
- (D) 阿茲海默病 (Alzheimer disease)

答案 A

A. 多重系統萎縮症 (multiple system atrophy)

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：MSA (Multiple System Atrophy, 多重系統萎縮症) 病理特徵為寡突膠質細胞內的 α -synuclein (α -半核蛋白) 沉積形成 GCIs (Glial Cytoplasmic Inclusions)，屬於 α -synucleinopathy，不屬於 tauopathy。

B. 進行性上眼神經核麻痺症 (progressive supranuclear palsy)

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：PSP (Progressive Supranuclear Palsy, 進行性上眼神經核麻痺症) 病理特徵為 4R tau 蛋白過度磷酸化沉積，形成星形膠質細胞的 tufted astrocytes，為典型 4R tauopathy。

C. 皮質基底核退化症 (corticobasal degeneration)

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：CBD (Corticobasal Degeneration, 皮質基底核退化症) 病理特徵為 4R tau 蛋白在神經元與膠質細胞內沉積，形成 astrocytic plaques，為典型 4R tauopathy。

D. 阿茲海默病 (Alzheimer disease)

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：AD (Alzheimer Disease, 阿茲海默病) 之腦部病理特徵包含過度磷酸化 tau 蛋白沉積所組成的 NFTs (Neurofibrillary Tangles)，屬於 tauopathy。

第 2 題 [113-2 醫學四 第 51 題]

關於巴金森氏症候群 (parkinsonian syndrome) 的敘述，下列何者錯誤？

- (A) 後天的 (acquired) 巴金森氏症的成因包含藥物引發、水腦、缺氧性腦病變、病毒感染或腦炎後遺症、一氧化碳中毒、腦中風等
- (B) 常見的 Parkinson-Plus syndrome 包含大腦皮質基底核退化症 (corticobasal degeneration)、多重系統萎縮症 (multiple system atrophy) 及進行性上眼神經核麻痺症 (progressive supranuclear palsy)
- (C) 巴金森氏病 (Parkinson disease) 是最常見的神經退化性動作障礙疾病，其主要臨床表現為顫抖 (tremor)、動作遲緩 (bradykinesia)、肢體僵硬 (rigidity) 及姿勢不穩 (postural instability)
- (D) 巴金森氏病 (Parkinson disease) 是運動障礙疾病，不會有非動作 (non-motor) 相關症狀

答案 D

A. 後天的 (acquired) 巴金森氏症的成因包含藥物引發、水腦、缺氧性腦病變、病毒感染或腦炎後遺症、一氧化碳中毒、腦中風等

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Acquired parkinsonism (後天性巴金森症) 成因多樣，包含藥物 (如 D2 blocker)、Normal Pressure Hydrocephalus (常壓性水腦)、中風、CO 中毒及腦炎後遺症，敘述正確。

B. 常見的 Parkinson-Plus syndrome 包含大腦皮質基底核退化症 (corticobasal degeneration)、多重系統萎縮症 (multiple system atrophy) 及進行性上眼神經核麻痺症 (progressive supranuclear palsy)

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Parkinson-Plus syndrome (典型巴金森附加症候群) 主要包含 MSA (Multiple System Atrophy)、PSP (Progressive Supranuclear Palsy) 及 CBD (Corticobasal Degeneration)，敘述正確。

C. 巴金森氏病 (Parkinson disease) 是最常見的神經退化性動作障礙疾病，其主要臨床表現為顫抖 (tremor)、動作遲緩 (bradykinesia)、肢體僵硬 (rigidity) 及姿勢不穩 (postural instability)

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Parkinson Disease (巴金森氏病) 核心四大症狀為 Tremor (顫抖)、Bradykinesia (動作遲緩)、Rigidity (肢體僵硬) 及 Postural instability (姿勢不穩)，敘述正確。

D. 巴金森氏病 (Parkinson disease) 是運動障礙疾病，不會有非動作 (non-motor) 相關症狀

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：PD 雖以運動障礙為主，但常見 Non-motor symptoms (非動作症狀)，如 REM sleep behavior disorder (RBD)、Hyposmia (嗅覺減退)、Depression (憂鬱) 及 Constipation (便秘)。

第 3 題〔112-2 醫學四 第 50 題〕

關於巴金森氏病（Parkinson disease）之治療，下列何者錯誤？

- (A) 左多巴（levodopa）是黃金治療準則，愈早使用大劑量對病患愈有利
- (B) 多巴胺促效劑（dopamine agonist）是治療選擇之一，尤其是對較年輕的患者
- (C) 多巴胺促效劑（dopamine agonist）可作用於不同類型之 dopamine receptors
- (D) 對口服藥物藥效波動大的患者，視丘下核（subthalamic nucleus）刺激術是有效的治療選擇

答案 A

A. 左多巴（levodopa）是黃金治療準則，愈早使用大劑量對病患愈有利

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：Levodopa（左多巴）雖為治療黃金準則，但過早使用或使用大劑量會增加 Levodopa-induced dyskinesia（左多巴誘發之異動症）與藥效波動（motor fluctuations）的風險。目前傾向以能緩解症狀的最小有效劑量為主。

B. 多巴胺促效劑（dopamine agonist）是治療選擇之一，尤其是對較年輕的患者

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：Dopamine agonist（多巴胺促效劑）在年輕患者中是重要選擇，可延後 Levodopa 的使用時間，進而延後異動症的出現，且年輕患者對 Levodopa 誘發異動症的風險較高。

C. 多巴胺促效劑（dopamine agonist）可作用於不同類型之 dopamine receptors

× 錯誤 [P3 人上人]

詳解：Dopamine agonist（多巴胺促效劑）如 Pramipexole（Mirapex）、Ropinirole（Requip）可作用於不同亞型的多巴胺受體（主要是 D2、D3 receptors），模擬多巴胺的效果。

D. 對口服藥物藥效波動大的患者，視丘下核（subthalamic nucleus）刺激術是有效的治療選擇

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：對於藥效波動大、出現 Wearing-off（藥效消退）或異動症的進展期患者，STN-DBS（Subthalamic Nucleus Deep Brain Stimulation，視丘下核深部腦刺激術）能顯著改善運動症狀並減少藥量。

第 4 題〔111-1 醫學四 第 51 題〕

典型的原發性巴金森氏病（idiopathic Parkinson disease）在發病兩年內最不會出現下列那一個症狀？

- (A) 兩側不對稱（asymmetric）的顫抖
- (B) 起步時兩腳會顫抖，出現凍僵步態（freezing of gait）
- (C) 做動作時會減輕顫抖
- (D) 動腦（mental tasks）時會加重顫抖

答案 B

A. 兩側不對稱（asymmetric）的顫抖

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：巴金森氏病（Parkinson's disease, PD）的典型特徵為發病初期呈現兩側不對稱（asymmetric）受累，顫抖通常由單側開始。

B. 起步時兩腳會顫抖，出現凍僵步態（freezing of gait）

✓ 正確 [P2 頂級]

詳解：凍僵步態（Freezing of gait, FOG）通常出現在 PD 晚期或病程較長者，發病兩年內即出現 FOG 應高度懷疑非典型巴金森症候群（Parkinsonism plus）。

C. 做動作時會減輕顫抖

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：PD 典型顫抖為靜止性顫抖（Resting tremor），在執行自主動作時通常會減輕或消失，此為與本體性顫抖（Essential tremor）之重要鑑別點。

D. 動腦（mental tasks）時會加重顫抖

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：靜止性顫抖在患者注意力分散、感受到壓力或進行心算等動腦任務（mental tasks）時，顫抖幅度往往會加劇。

第 5 題〔115-1 醫學四 第 52 題〕

50 歲認知功能正常的巴金森氏病 (Parkinson disease) 患者之藥物治療，下列何者最不適當？

- (A) anticholinergics
- (B) cholinesterase inhibitors
- (C) dopamine agonists
- (D) monoamine oxidase type B inhibitors

答案 B**A. anticholinergics**

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Anticholinergics (抗膽鹼藥物) 常用於年輕 (<65 歲)、認知功能正常且以顫抖 (Tremor) 為主要症狀的患者，對 50 歲患者而言是適當選擇。

B. cholinesterase inhibitors

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：Cholinesterase inhibitors (乙醯膽鹼酶抑制劑) 主要用於治療巴金森氏病失智症 (Parkinson disease dementia, PDD)。本個案認知功能正常，無使用指徵，故最不適當。

C. dopamine agonists

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Dopamine agonists (多巴胺受體促效劑) 是年輕早期巴金森氏病患者的首選藥物之一，能有效改善運動症狀並推遲 Levodopa 相關運動併發症。

D. monoamine oxidase type B inhibitors

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：MAO-B inhibitors (單胺氧化酶 B 抑制劑) 如 Rasagiline 可用於早期症狀治療，具有良好的耐受性與神經保護潛力，對此患者為適當選擇。

本考點其他考題 (12 題，未收錄)

梯次	題目	主題
106-1	醫學四 Q51	corticobasal degeneration
107-1	醫學四 Q52	Parkinson motor block freezing
108-1	醫學四 Q54	Parkinson disease atypical features
109-1	醫學四 Q53	levodopa side effects parkinson
109-2	醫學四 Q50	Parkinson disease motor signs
110-2	醫學四 Q52	Parkinson dopamine agonist pathological gambling
111-1	醫學四 Q50	carbon monoxide parkinsonism
111-2	醫學四 Q52	Parkinson disease
112-1	醫學四 Q51	multiple system atrophy
114-2	醫學四 Q51	progressive supranuclear palsy
114-2	醫學四 Q52	rigidity examination
115-2	醫學四 Q52	essential tremor

也考本考點的題目 (3 題，收在其他考點)

梯次	題目	收在
108-1	醫學四 Q49	神經內科・癲癇、頭痛、睡眠障礙、睡眠障礙 (Sleep Disorders)
108-2	醫學四 Q72	神經內科・癲癇、頭痛、睡眠障礙、睡眠障礙 (Sleep Disorders)
115-2	醫學四 Q47	神經內科・癲癇、頭痛、睡眠障礙、睡眠障礙 (Sleep Disorders)

遺傳性與代謝性神經退化疾病 (Genetic and Metabolic Neurodegenerative Diseases)

★★ 穩定考點 考過 11/20 梯次：106-1、106-2、107-2、109-1、112-1、112-2、113-1、113-2、114-1、115-1、115-2

TWMLE・神經內科 > 七、運動障礙

7.4 亨丁頓舞蹈症 (Huntington's Disease)

- 遺傳：AD、HTT 基因 CAG repeat (≥ 36 repeats)
- Anticipation：代間 repeat 增加 → 後代發病更早（尤其父源遺傳）
- 發病：通常 30-50 歲
- 表現：
 - Chorea → 晚期轉 rigidity/dystonia
 - 認知退化（失智）
 - 精神症狀（憂鬱常見）
- 影像：尾狀核萎縮 → 側腦室前角擴大
- 病理：GABAergic medium spiny neurons 退化
- 治療：Chorea → Tetrabenazine (VMAT2 inhibitor)；精神 → SSRIs、antipsychotics
- 預後：診斷後平均存活 15-20 年

7.5 脊髓小腦萎縮症 (SCA, Spinocerebellar Ataxia)

- 遺傳：多為 AD，CAG trinucleotide repeat expansion、Anticipation
- 臨床：進行性小腦共濟失調 ± 眼球運動異常、錐體/錐體外路徵、周邊神經病變
- 多種亞型 (SCA1、SCA2、SCA3/Machado-Joseph disease 等)

7.7 威爾遜氏病 (Wilson Disease)

- 遺傳：AR、ATP7B 基因 → 銅代謝障礙
- 臨床：
 - 肝臟：肝炎 → 肝硬化 → 急性肝衰竭
 - 神經：dysarthria、dystonia、wing-beating tremor、parkinsonism
 - 眼：Kayser-Fleischer ring
 - 精神症狀
- Lab：ceruloplasmin ↓、free copper ↑、24hr 尿銅 ↑
- MRI：基底核 T2 高訊號；中腦 face of the giant panda sign
- 治療：D-Penicillamine（首選）或 Trientine (chelator)；Zinc（維持/無症狀者）；肝移植（嚴重肝衰竭者）

★ 國考重點（本站講義）

- 威爾遜氏病 (Wilson Disease, WD) 遺傳與機轉 [106-1、112-1、113-1、113-2]
- 威爾遜氏病之生化與臨床表徵
- 威爾遜氏病之治療藥物 [112-1、113-2]
- 亨丁頓氏病 (Huntington Disease, HD) 遺傳與基因特徵 [112-2、113-1、115-1]
- 亨丁頓氏病與脆折 X 氏症候群 (Fragile X Syndrome, FXS) 之比較

- 亨丁頓氏病之臨床與影像演變
- 脊髓小腦共濟失調症 (Spinocerebellar Ataxia, SCA)
- 粒線體疾病 (Mitochondrial Disease) [107-2]
- 環境毒性與紫質症之神經病變
- 唐氏症 (Down Syndrome) 之遺傳致病機轉與診斷 [115-2]

⚠ 易混與陷阱

疾病 / 毒物名稱	遺傳模式 / 機轉	致病基因 / 突變型態	關鍵生化 / 臨床特徵	治療 / 誘發因子
威爾遜氏病 (Wilson Disease)	體染色體隱性 (AR)	ATP7B 基因 (第 13 對) 點突變	銅代謝異常； Ceruloplasmin 降低 (小於 20 mg/dL)；早期 24 小時尿銅可下降；K-F 環 (約 50%)	螯合劑 Penicillamine 、 Trientine ；抑制劑 Zinc sulphate
亨丁頓氏病 (Huntington Disease)	體染色體顯性 (AD)	HTT 基因 (第 4 對) CAG 重複 (Premutation 27-35 次)	舞蹈症、皮質下失智、尾核萎縮；晚期舞蹈症減輕轉為僵直遲緩；年輕發病 (Westphal variant) 呈巴金森症候群	具遺傳早現現象
脆折 X 氏症候群 (Fragile X Syndrome)	X 連鎖遺傳	FMR1 基因 CGG 重複 (Premutation 55-200 次)	重複序列擴增至全突變 (大於 200 次) 幾乎全來自母親減數分裂	父親帶原者僅傳給女兒 Premutation
脊髓小腦共濟失調症 (SCA)	多數 AD，少數 AR 或偶發	CAG 重複、非編碼區重複 (如 SCA10)、點突變或缺失	小腦萎縮、步態共濟失調、眼動緩慢、眼震、肢體測距不準、腱反射增強 (SCA3 台灣最常見)	基因突變位置包含編碼區與非編碼區
鉛 (Lead) 中毒	重金屬環境毒性	侵犯運動神經為主的周邊神經	橈神經受損導致 垂腕 (Wrist drop)	無
汞 (Mercury) 中毒	重金屬環境毒性	有機汞 (Methylmercury)	同時損傷中樞神經 (共濟失調、視野縮小) 與周邊神經	無
砷 (Arsenic) 中毒	重金屬環境毒性	消化與周邊神經系統	急性期嚴重大腸胃炎；慢性期對稱性多發性周邊神經病變	無
急性間歇性紫質症 (AIP)	代謝異常	酵素 ALA 合成異常加劇	產生腹痛、神經精神症狀	與用藥密切相關 (Barbiturates、Sulfonamides 誘發)
唐氏症 (Down Syndrome)	染色體數目異常 (Trisomy 21；約 95% 為染色體不分離，非遺傳性，少數為轉位型，可自親代遺傳)	第 21 號染色體三體，非第 18 號 (後者為 Edwards syndrome)	智力障礙；成年後因 APP 基因過度表現好發早發型 AD；羊膜穿刺可確診	無 (染色體數目異常，非藥物誘發)

精選考題 (3/13)

第 6 題 [112-1 醫學四 第 58 題]

下列有關威爾森氏病 (Wilson disease) 的敘述，何者正確？

- (A) 體染色體顯性遺傳，其致病基因是 ATP7B 基因
- (B) 和鐵離子代謝相關的疾病
- (C) 常出現肝硬化及角膜周邊有所謂的 Kayser-Fleischer rings 棕綠色環
- (D) 可以用 penicillin 來治療

答案 C

A. 體染色體顯性遺傳，其致病基因是 ATP7B 基因

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Wilson disease (威爾森氏病) 為 Autosomal Recessive (體染色體隱性遺傳)，而非顯性。致病基因為 ATP7B 基因正確，位於第 13 號染色體。

B. 和鐵離子代謝相關的疾病

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：此病為銅離子 (Copper) 代謝異常，而非鐵離子 (Iron)。ATP7B 突變導致膽汁排銅障礙及 Ceruloplasmin (血漿銅藍蛋白) 合成減少，造成銅堆積於肝、腦、角膜。

C. 常出現肝硬化及角膜周邊有所謂的 Kayser-Fleischer rings 棕綠色環

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：銅堆積於肝臟導致肝硬化；堆積於角膜 Descemet's membrane 會形成 Kayser-Fleischer rings (K-F rings，棕綠色角膜環)，是診斷重要特徵。

D. 可以用 penicillin 來治療

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：治療使用螯合劑，如 Penicillamine (庫比龍) 而非 Penicillin (青黴素)。其他藥物包括 Trientine 或醋酸鋅 (Zinc acetate) 以抑制銅吸收。

第 7 題 [115-1 醫學四 第 33 題]

有關 Huntington disease (HD) 與 fragile X syndrome 的比較，下列何者最不適當？

- (A) 兩者親代的 premutation expansions 會導致子代 full mutations 的機率增加
- (B) premutation alleles 中重複序列的次數：HD 29~35 次；fragile X syndrome 55~200 次
- (C) 重複序列：CAG in Huntington disease；CGG in fragile X syndrome
- (D) fragile X syndrome 的重複序列擴增來自父親

答案 D

A. 兩者親代的 premutation expansions 會導致子代 full mutations 的機率增加

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：三核苷酸重複疾病 (Trinucleotide repeat disorders) 具有遺傳不穩定性，親代的 Premutation allele 在配子形成過程中容易進一步擴增 (Expansion)，導致子代出現 Full mutation 的機率增加。

B. premutation alleles 中重複序列的次數：HD 29~35 次；fragile X syndrome 55~200 次

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：根據 Harrison 內科學，Huntington disease (HD) 的 Intermediate/Premutation 為 27~35 次重複；Fragile X syndrome (FXS) 的 Premutation 則定義為 55~200 次。

C. 重複序列：CAG in Huntington disease；CGG in fragile X syndrome

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：HD 是由 CAG 重複序列擴增引起 (Polyglutamine disease)；FXS 則是由 FMR1 基因 5' UTR 區域的 CGG 重複序列擴增導致。

D. fragile X syndrome 的重複序列擴增來自父親

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Fragile X syndrome 從 Premutation 擴增至 Full mutation (> 200 次) 幾乎只發生在母親的減數分裂過程中；父親帶原者通常僅將 Premutation 傳給女兒，不會擴增至 Full mutation。

第 8 題 [109-1 醫學四 第 51 題]

關於亨丁頓舞蹈症 (Huntington disease) 之敘述，下列何者錯誤？

- (A) 可能在動作症狀出現前 15 年，便看到尾核 (caudate nucleus) 萎縮
- (B) 隨著病程的進行，舞蹈症 (chorea) 的嚴重程度會逐漸加重
- (C) 認知功能的退化，主要在執行功能 (executive function)
- (D) 年輕發病的病人可能以巴金森症候群 (parkinsonism) 表現

答案 B

A. 可能在動作症狀出現前 15 年，便看到尾核 (caudate nucleus) 萎縮

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：Huntington disease 的尾核 (caudate nucleus) 萎縮在動作症狀出現前多年 (premanifest stage) 即可在 MRI 觀察到，研究指出可領先臨床診斷 10-20 年。

B. 隨著病程的進行，舞蹈症 (chorea) 的嚴重程度會逐漸加重

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：Huntington disease 早期以舞蹈症 (chorea) 為主，但隨病程進展，基底核受損加深，舞蹈症往往會被張力異常 (dystonia) 與運動遲緩 (bradykinesia) 取代，嚴重度反而減輕。

C. 認知功能的退化，主要在執行功能 (executive function)

× 錯誤 [P3 人上人]

詳解：Huntington disease 的認知退化屬於皮質下失智症 (subcortical dementia)，其典型特徵即為執行功能 (executive function) 與注意力、處理速度的早期受損。

D. 年輕發病的病人可能以巴金森症候群 (parkinsonism) 表現

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：年輕發病 (Juvenile Huntington disease) 的病人 CAG 重複次數較多，臨床表現與典型的舞蹈症不同，常以僵直 (rigidity)、運動遲緩等巴金森症候群 (parkinsonism) 為主要特徵，稱為 Westphal variant。

本考點其他考題 (10 題，未收錄)

梯次	題目	主題
106-1	醫學四 Q52	Wilson disease
106-2	醫學四 Q57	neuropathy general
107-2	醫學四 Q56	spinocerebellar ataxia
107-2	醫學四 Q58	mitochondrial disease lactate
112-2	醫學四 Q52	huntington disease
113-1	醫學四 Q58	trinucleotide repeat disorders
113-2	醫學四 Q52	wilson disease
114-1	醫學四 Q50	spinocerebellar ataxia
114-1	醫學四 Q57	Huntington disease
115-2	醫學四 Q53	Down syndrome

認知障礙與失智症 (Cognitive Impairment and Dementia)

★★ 穩定考點 考過 7/20 梯次：108-2、110-1、110-2、112-1、112-2、115-1、115-2

8.1 失智症概論

- 阿茲海默病：最常見 (60-70%)
- 血管性失智：第二常見
- 其他：路易體失智 (DLB)、額顳葉失智 (FTD)、正常壓力水腦 (NPH)

8.2 阿茲海默病 (Alzheimer's Disease)

- 病理：
 - 細胞外：**Senile plaques** (amyloid- β plaques)
 - 細胞內：**Neurofibrillary tangles** (hyperphosphorylated tau)
 - 侵犯 **entorhinal cortex** → **hippocampus**
 - 神經傳導物質：**ACh** ↓ (nucleus basalis of Meynert 退化)
- 風險因子：
 - 最大風險因子：年齡
 - **ApoE $\epsilon 4$** ：最重要的遺傳風險因子 (late-onset AD)
 - **APP**、**Presenilin 1**、**Presenilin 2** → 早發型家族性 AD
 - Down syndrome (trisomy 21 → extra APP)
- 臨床：近期記憶喪失 → 語言、視空間、執行功能障礙 → 晚期完全依賴
- 診斷：
 - MRI：海馬體/內側顳葉萎縮
 - PET：Amyloid PET、FDG PET (顳頂葉代謝 ↓)
 - CSF： $A\beta 42$ ↓、tau ↑、phospho-tau ↑
- 治療：
 - 輕/中度：**Cholinesterase inhibitors** (Donepezil 首選)
 - 中/重度：**Memantine** (NMDA antagonist)

8.3 路易體失智 (Dementia with Lewy Bodies, DLB)

- 核心特徵：
 1. 認知波動 (fluctuating cognition)
 2. 反覆視幻覺 (detailed, well-formed)
 3. **Parkinsonism**
 4. **REM sleep behavior disorder (RBD)**
- 診斷標準：認知障礙先於或與 Parkinsonism 同時出現
- 對 **neuroleptics** 極度敏感 (禁用典型抗精神病藥 → 嚴重副作用/死亡)
- 治療：Cholinesterase inhibitors；Parkinsonism → 低劑量 Levodopa

8.4 額顳葉失智 (Frontotemporal Dementia, FTD)

- 好發較年輕 (45-65 歲)
- 行為變異型：人格改變 (disinhibition、apathy)、重複行為、飲食改變 (偏好甜食)、記憶早期相對保留 (vs AD)
- 語言變異型：Progressive nonfluent aphasia、Semantic dementia
- 影像：額葉/顳葉前端萎縮 (非對稱性)
- 病理：Tau 或 TDP-43 蛋白沉積

8.5 正常壓力水腦症 (NPH)

- 可逆性失智
- **Hakim's triad**：
 1. 步態障礙 (最早、最明顯)
 2. 認知障礙/失智
 3. 尿失禁
- 影像：腦室擴大但 sulci 不成比例地窄
- 診斷性測試：大量 CSF 引流 (**tap test**) → 步態改善
- 治療：**VP shunt**

12.3 Wernicke-Korsakoff Syndrome

- 原因：Thiamine (Vitamin B1) 缺乏；最常見於酒精中毒、長期營養不良
- Wernicke encephalopathy (急性，可逆)：
 - 眼肌麻痺 (ophthalmoplegia) + 共濟失調 (ataxia) + 意識混亂 (confusion)
 - MRI：mammillary bodies、periaqueductal gray、medial thalamus T2/FLAIR 高訊號
 - 治療：立即 IV Thiamine (在給 glucose 之前→ glucose 會消耗 thiamine 加速惡化)
- Korsakoff syndrome (慢性，多不可逆)：
 - 順行性失憶 (anterograde amnesia) + 虛構記憶 (confabulation)

★ 國考重點 (本站講義)

- 原發性常壓性水腦症 (iNPH) [110-1、115-2]
- iNPH 之診斷與手術處置 [110-2、115-1]
- 認知功能退化光譜 [112-1]
- 阿茲海默氏病 (AD) 相關基因 [112-2] [115-2]
- 多發性腦梗塞失智症 (Multi-infarct Dementia, MID) 之臨床表現 [115-2]
- 皮質高階失能症候群
- 格斯特曼症候群 (Gerstmann syndrome) [112-1]
- 意想運動性失用症 (Ideomotor apraxia) [115-1]
- CADASIL (體染色體顯性腦動脈病變帶皮質下梗塞及白質腦病) [108-2]
- 神經性梅毒 (Neurosyphilis) [110-1]
- 年輕巴金森氏病 (PD) 之藥物治療 [115-1]
- 失智症之常見病因、診斷排除原則與偽性失智症 [115-2]

⚠ 易混與陷阱

認知退化光譜鑑別

診斷類型	神經心理測驗 (如 MoCA)	日常生活自理能力 (ADL)	關鍵鑑別點
主觀認知退化 (SCD)	正常	完全正常	僅自覺退化，客觀測驗無異常
輕度認知障礙 (MCI)	異常	保持完整自理	有客觀認知缺損，但未顯著干擾日常生活
失智症 (Dementia)	異常	顯著受損	認知缺損已嚴重影響日常生活自理能力

高階皮質失能與退化疾病比較

疾病 / 症候群	病理部位 / 致病基因	臨床核心特徵	診斷或鑑別關鍵
常壓性水腦症 (iNPH)	額葉皮質下迴路 / 腦室擴大	步態異常 (最早且改善最顯著)、失智、尿失禁	CSF tap test；術前腦壓正常 (< 200 mmH2O)
CADASIL	NOTCH3 基因 (第 19 號染色體)	年輕腦梗塞、失智、偏頭痛 (占 30-40%，非必要條件)	MRI 顳葉極端與外囊白質病變；無水腦或神經病變
唐氏症合併 AD	APP 基因 (第 21 號染色體)	40 歲後出現 AD 病理變化	第 21 號三體症導致 APP 基因過度表現
格斯特曼症候群	左側大腦 (頂葉) 受損	手指失辨識、失寫症、失算症、左右失認	典型四聯症 (Gerstmann syndrome)
意想運動性失用症	運動計畫皮質區受損	可「口述/形容」步驟，但無法「模仿/執行」動作或操作工具	測試「模仿手勢」或「示範工具使用」失敗
神經性梅毒	梅毒螺旋體中樞侵犯	血清 MHA-TP/TPHA 陽性 + CSF-VDRL 陽性	CSF-VDRL 具高度特異性；EEG 呈現 PLEDs 為 HSV 腦炎而非梅毒

失智症四大常見亞型鑑別 (AD / 血管性 / 額顳葉 / 路易體)

失智症類型	好發族群 / 危險因子	核心臨床特徵	影像學特徵
阿茲海默症 (Alzheimer disease)	高齡、APOE ε4	早期近事記憶障礙 (Episodic memory impairment) 為主	海馬迴萎縮
多發性腦梗塞失智症 (Multi-infarct dementia)	高血壓、糖尿病等血管危險因子	執行功能與注意力下降、步態變慢、情緒低落，早期記憶力相對保留	多發性深部白質缺血病灶
額顳葉失智症 (Frontotemporal dementia)	多於 65 歲前發病	行為改變或語言障礙為主	前額葉或顳葉萎縮
路易體失智症 (Dementia with Lewy bodies)	α-synucleinopathy	波動性認知障礙、視幻覺、帕金森症狀	通常無特異性血管缺血病灶

偽性失智症 (Pseudodementia) 與真正失智症鑑別

比較項目	偽性失智症 (Pseudodementia)	真正失智症 (True Dementia)
致病原因	重度憂鬱症 (MDD) 等精神疾病	神經退化性或血管性病變 (如 AD、VaD)
病程可逆性	治療原發精神疾病後可逆	進行性不可逆
常見誤解	並非中樞神經系統感染 (CNS infection) 或腦炎所致	—

精選考題 (3/9)**第 9 題** [115-2 醫學四 第 77 題]

有關失智症 (dementia) 的敘述，下列何者最不適當？

- (A) 失智症最常見的原因是阿茲海默症 (Alzheimer's disease) 及血管性失智症 (vascular dementia)
- (B) 失智症的確診不易，需要先排除其他疾病
- (C) 失智症加上步履不穩以及尿失禁症狀，應考慮常壓水腦症 (normal-pressure hydrocephalus)
- (D) 偽性失智症 (pseudodementia) 專指症狀與真正失智症難以區分的腦炎或中樞神經系統感染

答案 D

A. 失智症最常見的原因是阿茲海默症 (Alzheimer's disease) 及血管性失智症 (vascular dementia)

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：AD (Alzheimer's Disease, 阿茲海默症) 約占失智症 50-70%，VaD (Vascular Dementia, 血管性失智症) 約占 15-20%，兩者為最常見原因，敘述適當。

B. 失智症的確診不易，需要先排除其他疾病

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Dementia (失智症) 診斷需先透過血液與影像檢查排除可逆性病因而 (如甲狀腺功能低下、維生素 B12 缺乏、硬腦膜下出血等)，敘述適當。

C. 失智症加上步履不穩以及尿失禁症狀，應考慮常壓水腦症 (normal-pressure hydrocephalus)

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：NPH (Normal-Pressure Hydrocephalus, 常壓水腦症) 典型三聯症 (triad) 為 gait disturbance (步態不穩)、Dementia (失智) 與 urinary incontinence (尿失禁)，敘述適當。

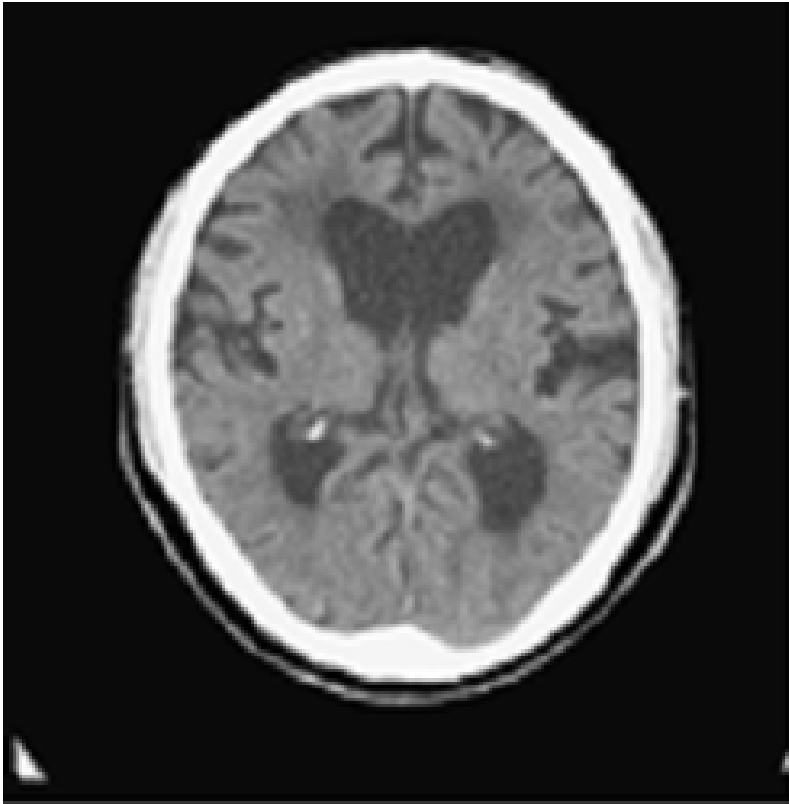
D. 偽性失智症 (pseudodementia) 專指症狀與真正失智症難以區分的腦炎或中樞神經系統感染

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：Pseudodementia (偽性失智症) 主要指 MDD (Major Depressive Disorder, 重度憂鬱症) 等精神疾病引起的假性認知功能下降，治療後可逆，非 CNS infection (中樞神經系統感染)。

第 10 題 [115-1 醫學四 第 51 題]

65 歲男性走路小碎步，容易跌倒。他的太太表示他最近事情常常記不起來，反應遲鈍，有時也會尿失禁。他的腦部電腦斷層掃描結果如下，如果接受腦室腹腔分流術（ventriculoperitoneal shunt）治療，下列敘述何者最恰當？



- (A) 走路比記憶力容易進步
- (B) 術前腦壓測量通常不正常
- (C) 尿失禁最容易進步
- (D) 手術後進步通常可以持續 5 年以上

答案 A**A. 走路比記憶力容易進步**

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：正常壓力性水腦症（Normal Pressure Hydrocephalus, NPH）典型三聯徵（Triad）中，步態不穩（Gait instability）通常最先出現，且在接受 VP shunt 治療後改善最為顯著。

B. 術前腦壓測量通常不正常

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：NPH 的特徵是腦脊髓液壓力處於正常或正常上限值（通常 $< 200 \text{ mmH}_2\text{O}$ ），因此術前腦壓測量通常是正常的，此為其命名由來。

C. 尿失禁最容易進步

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：雖然尿失禁（Urinary incontinence）對手術有反應，但臨床統計上以步態改善最為常見且顯著，尿失禁與認知功能的進步程度通常次之。

D. 手術後進步通常可以持續 5 年以上

× 錯誤 [P3 人上人]

詳解：VP shunt 雖然短期效果佳，但長期追蹤（5 年以上）常因分流管阻塞、感染或合併阿茲海默症（Alzheimer's disease）等因素，使進步效果難以完全持續。

第 11 題〔112-1 醫學四 第 50 題〕

68 歲女性主訴記憶力不佳，目前日常生活可自理，仍可擔任志工工作。她沒有憂鬱或是焦慮的症狀。她的蒙特利爾認知評估（Montreal Cognitive Assessment）得分 23 分（滿分 30 分），其中五項物品回想她都無法記起來，腦部磁共振掃描結果正常。她最可能的診斷是：

- (A) 正常老化（normal aging）
- (B) 輕度認知障礙（mild cognitive impairment）
- (C) 失智症（dementia）
- (D) 主觀認知退化（subjective cognitive decline）

答案 B**A. 正常老化（normal aging）**

× 錯誤 [P3 人上人]

詳解：正常老化通常不伴隨顯著的記憶損害（物品回想 0/5）或 MoCA（Montreal Cognitive Assessment）分數異常（23 分低於台灣一般切點 24-26 分）。

B. 輕度認知障礙（mild cognitive impairment）

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：患者 MoCA 23 分顯示認知缺損，且記憶回想能力差，但日常生活自理能力（ADL）完整，符合 MCI（Mild Cognitive Impairment）之診斷標準。

C. 失智症（dementia）

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Dementia（失智症）之診斷關鍵在於認知缺損需「顯著影響日常生活功能」。個案目前仍可自理並擔任志工，未達失智症程度。

D. 主觀認知退化（subjective cognitive decline）

× 錯誤 [P3 人上人]

詳解：SCD（Subjective Cognitive Decline）指患者自覺退化但神經心理測驗（如 MoCA）結果正常；本案測驗結果已顯示異常。

本考點其他考題（6 題，未收錄）

梯次	題目	主題
110-1	醫學四 Q51	normal pressure hydrocephalus
110-1	醫學四 Q57	neurosyphilis diagnosis
110-2	醫學四 Q50	normal pressure hydrocephalus
112-1	醫學四 Q68	Gerstmann syndrome finger agnosia
112-2	醫學四 Q57	down syndrome alzheimer APP
115-1	醫學四 Q50	ideomotor apraxia testing

也考本考點的題目（5 題，收在其他考點）

梯次	題目	收在
108-2	醫學四 Q47	神經內科・中風，缺血性腦中風 (Ischemic Stroke)
115-2	醫學四 Q50	神經內科・中風，缺血性腦中風 (Ischemic Stroke)
115-1	醫學四 Q52	神經內科・失智症、皮質功能異常及其他退化性疾病、運動障礙，帕金森氏症與巴金森症候群 (Parkinson's Disease and Parkinsonism)
115-2	醫學四 Q51	神經內科・失智症、皮質功能異常及其他退化性疾病、運動障礙，帕金森氏症與巴金森症候群 (Parkinson's Disease and Parkinsonism)
115-2	醫學四 Q53	神經內科・失智症、皮質功能異常及其他退化性疾病、運動障礙，遺傳性與代謝性神經退化疾病 (Genetic and Metabolic Neurodegenerative Diseases)

暫時性全面失憶症 (Transient global amnesia)

★ 偶考 考過 3/20 梯次：108-2、109-1、114-1

★ 國考重點 (本站講義；TWMLE 未涵蓋本考點)

- **好發與臨床表現**：好發於中老年人，為急性突發性發作。特徵為嚴重的順行性失憶 (Anterograde amnesia，無法記住新事物) 並常伴隨不同程度的逆行性失憶 (Retrograde amnesia)，常表現為不斷重複提問同一個問題〔108-2、109-1、114-1〕。
- **保留之神經認知功能**：發作時意識清楚，警覺性 (Alertness)、對人的自我定向感 (Self-orientation)、注意力、語言功能及遠程記憶 (Remote memory) 均維持正常；手腳靈活無局灶神經缺損 (Focal neurological deficit)，且保留基本生活自理能力 (如行走、吃東西、洗澡) 〔108-2、109-1、114-1〕。
- **病程與長期預後**：症狀通常在 24 小時內緩解 (平均 6 小時，常見 6 至 10 小時內完全自然緩解)，發作過後對該段時間有記憶斷層。本病屬良性病程，長期追蹤顯示未來發生中風 (Stroke) 或癲癇 (Epilepsy) 的風險不會高於一般族群〔108-2、109-1、114-1〕。
- **危險因子與機轉方向**：偏頭痛 (Migraine) 為顯著危險因子。常由情緒激動、冷熱刺激或伐氏操作 (Valsalva maneuver，如唱歌出力) 誘發靜脈淤血，進而影響海馬迴 (Hippocampus) CA1 區功能，而非大腦前動脈 (Anterior cerebral artery, ACA) 血流灌注不良〔109-1、114-1〕。

⚠ 易混與陷阱

鑑別疾病	典型臨床特徵	與暫時性全面失憶症 (TGA) 之關鍵差異
阿茲海默症 (Alzheimer disease) / 額顳葉失智症 (Frontotemporal dementia)	慢性漸進性認知退化、語言或人格行為異常，病程以年計算	TGA 為急性突發且於 24 小時內自然緩解
癲癇發作後意識混亂 (Postictal confusion)	發生於癲癇發作後，持續時間較短（數分至數十分鐘），常見警覺性下降或嗜睡	TGA 警覺性與對人定向感正常，無嗜睡，發作時間較長（數小時）
枕葉癲癇發作 (Occipital seizure)	主要表現為視覺閃光、幻覺或暫時性失明等視覺障礙	TGA 無視覺或運動障礙，單純以記憶喪失與重複提問為主
基底型偏頭痛 (Basilar migraine / Migraine with brainstem aura)	典型表現為眩暈、複視、共濟失調等腦幹機能障礙	TGA 無腦幹神經缺損症狀（偏頭痛僅為 TGA 的危險因子）
中風 (Stroke) / 大腦前動脈缺血	大腦前動脈 (ACA) 阻塞主要導致下肢力弱等局灶神經缺損	TGA 病灶位於海馬迴 CA1 區而非 ACA 血管阻塞，且後續不增加中風風險

精選考題 (1/2)

第 12 題 [109-1 醫學四 第 52 題]

一位 52 歲男性因為重複問一樣的問題被送來急診，該病人過去有偏頭痛之病史，最近並無外傷病史。身體檢查發現此患者仍有警覺性及對人的定向感，注意力、遠程記憶 (remote memory) 及語言功能都還正常，常規之實驗室檢查結果都正常。該患者 7 小時後，症狀自然緩解。最可能的診斷是：

- (A) 短暫性全面腦失憶 (transient global amnesia)
- (B) 基底偏頭痛 (basilar migraine)
- (C) 失智症 (dementia)
- (D) 癲癇發作後意識混亂 (postictal confusion)

答案 A

A. 短暫性全面腦失憶 (transient global amnesia)

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：Transient global amnesia (短暫性全面腦失憶) 好發於中年，特徵為突發近程記憶喪失、反覆提問，但警覺性、自我定向感及遠程記憶保留，症狀多在 24 小時內緩解。患者常有 Migraine (偏頭痛) 病史。

B. 基底偏頭痛 (basilar migraine)

× 錯誤 [P3 人上人]

詳解：Basilar migraine (基底型偏頭痛) 現稱 Migraine with brainstem aura，典型症狀包含眩暈、複視、共濟失調等腦幹症狀，單純以「重複提問」且持續數小時之記憶喪失表現較不典型。

C. 失智症 (dementia)

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Dementia (失智症) 為慢性、漸進性的認知功能退化，不會在 7 小時內突然自然緩解，且通常伴隨多面向的認知功能缺損，不符本案急性病程。

D. 癲癇發作後意識混亂 (postictal confusion)

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：Postictal confusion (癲癇發作後意識混亂) 通常發生在 Seizure (癲癇) 之後，時間較短（數分至數十分鐘），且病患通常會有警覺性下降或嗜睡，而非僅單純記憶喪失且對人定向感正常。

本考點其他考題 (1 題，未收錄)

梯次	題目	主題
108-2	醫學四 Q53	transient global amnesia

也考本考點的題目 (1 題，收在其他考點)

梯次	題目	收在
114-1	醫學四 Q51	神經內科・癲癇、頭痛、睡眠障礙，偏頭痛 (Migraine)

急性肌張力不全反應 (Acute dystonic reaction)

罕考 考過 1/20 梯次：107-2

★ 國考重點 (本站講義；TWMLE 未涵蓋本考點)

- 誘發因素與機轉：常由多巴胺拮抗劑 (Dopamine antagonist) 引起，例如治療胃食道逆流的 Metoclopramide 或典型抗精神病藥物 Haloperidol。〔107-2〕
- 臨床症狀：突發性肌肉僵硬並維持異常姿勢 (如無外傷史之突發頸部僵硬、難以轉動)。〔107-2〕
- 首選治療藥物：抗膽鹼藥物 (Anticholinergic drugs)，如 Benztropine (Benztropine mesylate) 或 Diphenhydramine。〔107-2〕
- 鑑別與錯誤處置陷阱：
 - Botulinum toxin (肉毒桿菌素)：雖可用於局部肌張力不全，但起效需數天，不適用於急診急性症狀。〔107-2〕
 - Phenytoin：抗癲癇藥物 (作用於鈉離子通道)，對藥物誘發之急性肌張力不全無效果。〔107-2〕
 - Haloperidol：本身即具強烈多巴胺拮抗作用，使用會加劇而非治療症狀。〔107-2〕

⚠ 易混與陷阱

藥物名稱	藥物分類 / 機轉	在急性肌張力不全反應之臨床角色與鑑別
Benztropine mesylate	抗膽鹼藥物 (Anticholinergic drug)	首選治療藥物，可快速緩解藥物誘發之急性症狀。〔107-2〕
Metoclopramide	多巴胺拮抗劑 (Dopamine antagonist)	常見致病藥物，常用於腸胃科 (如胃食道逆流)。〔107-2〕
Haloperidol	典型抗精神病藥物 (Dopamine antagonist)	禁忌/加重症狀，具強烈多巴胺拮抗作用，不可用於治療。〔107-2〕
Botulinum toxin	肉毒桿菌素	不適用於急性期，作用需數天，僅用於慢性局部肌張力不全。〔107-2〕
Phenytoin	抗癲癇藥物 (鈉離子通道)	無效藥物，對此症狀無治療效果。〔107-2〕

精選考題 (1/1)

第 13 題 〔107-2 醫學四 第 52 題〕

一位 20 歲男性突然發生頸部僵硬的症狀，持續維持在奇怪的姿勢而很難轉動。此患者並無外傷，最近因為胃 食道逆流服用 metoclopramide 藥物治療。此時最好的治療方式是給與下列那一種藥物？

- (A) phenytoin
- (B) botulinum toxin
- (C) benztropine mesylate
- (D) haloperidol

答案 C

A. phenytoin

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Phenytoin 為抗癲癇藥物，主要作用於鈉離子通道，對於藥物誘發的 Acute dystonic reaction (急性肌張力不全) 無治療效果。

B. botulinum toxin

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：Botulinum toxin（肉毒桿菌素）用於治療局部肌張力不全，但作用需數天，不適用於 Metoclopramide 引起的急診急性症狀。

C. benztropine mesylate

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：Metoclopramide（Primperan）為多巴胺拮抗劑，易引起急性肌張力不全，首選治療為抗膽鹼藥物如 Benztropine 或 Diphenhydramine。

D. haloperidol

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Haloperidol 為典型抗精神病藥物，本身即具強烈多巴胺拮抗作用，會加劇而非治療急性肌張力不全之副作用。

神經內科・脊髓疾病、周邊神經及神經肌肉異常、肌肉疾病

正文：HikariMusic《TWMLE》<https://hikarimusic.github.io/TWMLE/>

本章基礎

TWMLE・神經內科 > 九、周邊神經疾病

9.1 UMN vs. LMN

特徵	UMN (上運動神經元)	LMN (下運動神經元)
肌張力	↑ (spasticity)	↓ (flaccidity)
深部腱反射	↑ (hyperreflexia)	↓ 或消失
病理反射	Babinski sign (+)	無
肌肉萎縮	輕度/晚期	顯著/早期
Fasciculation	無	有

TWMLE・神經內科 > 十、神經肌肉接合處與肌肉疾病

10.4 肌肉失養症 (Muscular Dystrophies)

- **Duchenne muscular dystrophy (DMD)** :
 - X-linked recessive ; Dystrophin 完全缺乏
 - 2-5 歲發病、Gowers' sign、calf pseudohypertrophy、**CK 極度 ↑**、心肌病變
 - 13 歲前輪椅、20 多歲死亡
 - 治療：**Corticosteroids** (Prednisone) 延緩病程；心臟監測 (ACEi/ARB)
- **Becker muscular dystrophy (BMD)** :
 - X-linked recessive ; Dystrophin 部分功能
 - 較晚發、較輕微
- **Myotonic dystrophy (DM1)** :
 - **AD** ; DMPK 基因 CTG repeat
 - 最常見成人型肌失養症
 - **Myotonia** (握拳後無法放鬆)、遠端肌無力
 - **Frontal balding**、**cataracts**、心臟傳導異常、DM、睪丸萎縮

10.5 其他肌病變

- **粒線體肌病 (Mitochondrial myopathy)** :
 - 母系遺傳；運動不耐受、近端肌無力
 - 血清/CSF lactate ↑
 - Muscle biopsy → **ragged red fibers** (Gomori trichrome stain)
 - 常見症候群：MELAS、MERRF
- **週期性麻痺 (Periodic paralysis)** :
 - **低血鉀型 (Hypokalemic)** : 最常見；發作時 K^+ ↓ → 肌肉無力/麻痺；誘因：高碳水飲食、運動後休息、壓力；與甲狀腺亢進相關
 - **高血鉀型** : 發作時 K^+ ↑ ; 較短暫
 - 治療：矯正 K^+ ; 預防：Acetazolamide

肌萎縮性脊髓側索硬化症與運動神經元疾病 (Amyotrophic Lateral Sclerosis and Motor Neuron Disease)

★★ 穩定考點 考過 11/20 梯次: 106-1、108-1、108-2、111-1、111-2、112-1、112-2、113-1、113-2、114-1、114-2

TWMLE・神經內科 > 七、運動障礙

7.6 肌萎縮側索硬化症 (ALS)

- 同時侵犯 **UMN + LMN**；好發 40-70 歲男性
- 臨床：
 - UMN signs：spasticity、hyperreflexia、Babinski
 - LMN signs：atrophy、fasciculations
 - 不影響感覺、自律神經系統
 - 不影響眼外肌、括約肌功能
 - Bulbar onset：吞嚥/構音困難，預後較差
 - 可合併 **FTD** (尤其 C9orf72)
- 基因：**C9orf72** repeat expansion (家族型最常見)、**SOD1** mutation
- 診斷：NCS/EMG → 廣泛性 denervation (≥ 3 區域 UMN + LMN signs)；感覺神經傳導正常
- 治療：**Riluzole** (延長存活約 2-3 月)、Edaravone (部分病人)；呼吸 (NIV) / 營養 (PEG) 支持
- 預後：平均存活 3-5 年，多死於呼吸衰竭
- 其他運動神經元疾病

疾病	受損	特徵
Primary lateral sclerosis	純 UMN	進展緩慢，預後較好
Progressive muscular atrophy	純 LMN	ALS 的 LMN variant
SMA (Spinal Muscular Atrophy)	純 LMN	AR； SMN1 基因；Type I (Werdnig-Hoffmann) 出生後數月、floppy baby、預後最差；Type II 可坐不可行走；Type III (Kugelberg-Welander) 可行走；Type IV 成人型最輕；治療：Nusinersen、onasemnogene abeparvovec
BSMA (Kennedy Disease)	LMN (+ 輕微感覺神經病變)	X-linked recessive； 雄性素受體 (androgen receptor) 基因 CAG repeat ；成年男性、近端肌無力 + 延髓症狀 (dysarthria、dysphagia、舌萎縮/顫動) + gynecomastia (androgen insensitivity)、CK 輕升；進展緩慢、壽命接近常人

★ 國考重點 (本站講義)

- 遺傳與致病基因 [106-1、113-1]
- 基因突變特徵 [113-1、113-2]
- 疾病光譜 [113]
- 核心病理與侵犯部位 [108-2、112-2、113-1、114-1、114-2]
- 神經學檢查徵象 [108-2、111-1、112-1、114-2]
- 延髓/球部侵犯 [108-2、112-1]
- 選擇性保留系統 [108-1、112-1、113-1、114-1]
- 病程預後與照護 [106-1]
- 藥物治療 [106-1]
- 肌電圖 (EMG) 特徵 [111-1、113-2]

• 醫療倫理與自主權 (111-2)

⚠ 易混與陷阱

比較項目	上運動神經元徵象 (UMN Signs)	下運動神經元徵象 (LMN Signs)
肌肉張力 (Tone)	肌肉痙攣 (Spasticity) / 張力上升	肌肉鬆弛 (Flaccidity) / 張力下降
肌腱反射 (DTR)	深部肌腱反射增強 / 上升	肌腱反射減弱或消失
肌肉萎縮 (Atrophy)	廢用性萎縮 (不明顯)	顯著且快速之肌肉萎縮
肌束跳動 / 肌電圖	無肌束跳動或去神經電位	臨床可見肌束跳動 (Fasciculation) ; 肌電圖見顫波 (Fibrillation) 與正相尖波 (PSW)

疾病種類	核心病變機制	無力型態與反射表現	肌電圖去神經電位 (Fibrillation / PSW)	感覺與其他系統侵犯
肌萎縮性側索硬化症 (ALS)	運動神經元退化 (UMN + LMN)	無痛持續進行性無力 ; 肌肉萎縮且肌腱反射上升	顯著出現 (LMN 去神經現象)	感覺正常、無眼肌麻痺、無括約肌障礙
週期性麻痺 (Periodic Paralysis)	離子通道疾病 (Channelopathy)	間歇性 / 波動性無力 ; 反射減弱	最不易看到 (無軸突受損)	感覺通常正常
重症肌無力 (Myasthenia Gravis)	神經肌肉接合處 (NMJ) 自體免疫	波動性無力 (晨輕暮重) ; 反射正常	無去神經電位	感覺正常, 常累及眼外肌 (眼皮下垂、複視)
小兒麻痺 (Poliomyelitis)	脊髓前角細胞受損 (純 LMN)	進行性無力 ; 肌肉萎縮且肌腱反射下降/消失	可見去神經電位	感覺正常
多發性肌炎 (Polymyositis)	肌肉發炎 (Myopathy)	近端肌肉無力 ; 反射早期正常或晚期下降	可見發炎誘發電位 (Irritable Myopathy)	感覺正常, 無 UMN 徵象

致病基因名稱	臨床與流行病學特徵	備註
C9orf72	歐洲與北美最常見之家族型 ALS 致病基質 (六核苷酸重複擴增)	與額顳葉失智症 (FTD) 共享致病基因與 TDP-43 病理
SOD1	第一個被發現與 ALS 相關之基因 (占家族型約 20%)	蛋白質錯誤折疊毒性 ; 非歐美最常見基因

精選考題 (3/12)

第 1 題 (113-1 醫學四 第 52 題)

關於肌萎縮性側索硬化 (amyotrophic lateral sclerosis, ALS), 下列敘述何者錯誤?

- (A) ALS 是最常見的運動神經元疾病 (motor neuron disease), 會造成上及下運動神經元漸進性的退化。大部分是散發的 (sporadic), 少數是家族遺傳性的 (familial), 無法從臨床表現上去區分這兩種的 ALS
- (B) ALS 臨床變異性很高, 病人可以有不同的發病部位、惡化順序及上下運動神經元受影響的比例。因與額顳葉失智症 (frontotemporal dementia, FTD) 常有共同的遺傳基因, 可視為與 FTD 為同一個疾病群 (disease spectrum)
- (C) ALS 第一個被發現的基因是 superoxide dismutase 1 (SOD1) gene, 也是目前歐洲最常見造成 familial ALS 的原因
- (D) 臨床上若病人有無痛性漸進性的肌肉無力萎縮, 甚至肌束跳動 (fasciculation), 且沒有明顯的感覺功能障礙、複視、眼皮下垂、膀胱功能障礙時, 要考慮可能是 ALS

答案 C

A. ALS 是最常見的運動神經元疾病 (motor neuron disease), 會造成上及下運動神經元漸進性的退化。大部分是散發的 (sporadic), 少數是家族遺傳性的 (familial), 無法從臨床表現上去區分這兩種的 ALS

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：ALS 為最常見的運動神經元疾病，結合上、下運動神經元退化。約 90% 為散發型（Sporadic），其臨床表現與剩餘 10% 的家族型（Familial）難以區分，敘述正確。

B. ALS 臨床變異性很高，病人可以有不同的發病部位、惡化順序及上下運動神經元受影響的比例。因與額顳葉失智症（frontotemporal dementia, FTD）常有共同的遺傳基因，可視為與 FTD 為同一個疾病群（disease spectrum）

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：ALS 與額顳葉失智症（FTD）在遺傳（如 C9orf72）與病理（如 TDP-43）上有高度重疊，目前被視為同一疾病光譜（Disease spectrum），且臨床變異性大，敘述正確。

C. ALS 第一個被發現的基因是 superoxide dismutase 1（SOD1）gene，也是目前歐洲最常見造成 familial ALS 的原因

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：SOD1 雖是第一個被發現的基因（1993 年），但在歐洲與北美人口中，造成家族性 ALS 最常見的原因是 C9orf72 基因的六核苷酸重複序列擴增，而非 SOD1。

D. 臨床上若病人有無痛性漸進性的肌肉無力萎縮，甚至肌束跳動（fasciculation），且沒有明顯的感覺功能障礙、複視、眼皮下垂、膀胱功能障礙時，要考慮可能是 ALS

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：ALS 典型表現為無痛性漸進性肌肉萎縮與肌束跳動（Fasciculation）。特徵是不侵犯感覺、眼外肌（無複視/眼皮下垂）及膀胱括約肌功能，是臨床診斷的重要標準。

第 2 題 [112-1 醫學四 第 55 題]

55 歲男性，主訴漸進性全身無力兩年，神經學檢查發現舌頭顫動（tongue fasciculation）、口齒不清、吞嚥困難、四肢肌肉萎縮，無感覺異常，四肢深部肌腱反射增強，最可能罹患何種疾病？

- (A) 多次腦中風（multi-infarction）
- (B) 頸部椎間盤突出（cervical herniated intervertebral disc）
- (C) 巴金森氏病（Parkinson disease）
- (D) 肌萎縮性側索硬化（amyotrophic lateral sclerosis）

答案 D

A. 多次腦中風（multi-infarction）

× 錯誤 [P3 人上人]

詳解：腦中風多為急性發作，雖多次中風（Multi-infarction）可能導致假性球麻痺，但較少見到舌頭顫動與廣泛性四肢肌肉萎縮。此病例病程長達兩年且呈漸進性，不符血管性病變特徵。

B. 頸部椎間盤突出（cervical herniated intervertebral disc）

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：頸部椎間盤突出（Cervical Hivd）雖可造成四肢無力與肌腱反射增強，但病變範圍侷限於頸髓以下，無法解釋舌頭顫動與吞嚥困難等顱神經（Cranial nerves）受損表現。

C. 巴金森氏病（Parkinson disease）

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：巴金森氏病（Parkinson disease）以靜止性震顫、僵硬、動作緩慢為主。雖有口齒不清與吞嚥問題，但不會出現明顯的肌肉萎縮、舌頭顫動或深部肌腱反射（DTR）增強。

D. 肌萎縮性側索硬化（amyotrophic lateral sclerosis）

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：ALS（Amyotrophic lateral sclerosis）特徵為同時影響上運動神經元（反射增強）與下運動神經元（萎縮、顫動），侵犯延髓（舌頭顫動、吞嚥困難）且無感覺異常，完全符合描述。

第 3 題〔106-1 醫學四 第 54 題〕

54 歲的陳先生，因數月來漸進性手腳末端無力、肌肉萎縮及肢體僵硬感，被診斷為運動神經元病變，而至門診諮詢其後之照護問題。下列敘述何者錯誤？

- (A) 具高度遺傳傾向 (>50% 的可能性)
- (B) 生命期約 2~5 年
- (C) 末期需藉呼吸器維持生命
- (D) 有藥物可減緩病程惡化

答案 A**A. 具高度遺傳傾向 (>50% 的可能性)**

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：ALS (Amyotrophic Lateral Sclerosis) 多為偶發性 (Sporadic)，僅約 5-10% 具遺傳傾向 (Familial ALS)，並非 >50%。

B. 生命期約 2~5 年

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：ALS 患者在診斷後的平均存活時間 (Survival period) 通常介於 2 至 5 年之間，呼吸衰竭 (Respiratory failure) 是主要死因。

C. 末期需藉呼吸器維持生命

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：隨病程進展累及呼吸肌 (Respiratory muscles)，末期常需使用 NIV (Non-invasive ventilation) 或氣切呼吸器維持生命。

D. 有藥物可減緩病程惡化

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Riluzole (Rilutek) 與 Edaravone (Radicava) 是目前 FDA 核准可延緩 ALS 病程惡化、延長存活期或功能保留的藥物。

本考點其他考題 (9 題，未收錄)

梯次	題目	主題
108-1	醫學四 Q55	motor neuron disease sensory sparing
108-2	醫學四 Q56	amyotrophic lateral sclerosis
111-1	醫學四 Q56	lower motor neuron signs
111-2	醫學四 Q80	end-of-life dialysis withdrawal ethics
112-2	醫學四 Q53	fluctuating weakness differential
113-2	醫學四 Q54	emg denervation findings
113-2	醫學四 Q57	als sod1 gene
114-1	醫學四 Q53	amyotrophic lateral sclerosis features
114-2	醫學四 Q53	amyotrophic lateral sclerosis

重症肌無力與神經肌肉接點疾病 (Myasthenia Gravis and Neuromuscular Junction Disorders)

★★ 穩定考點 考過 10/20 梯次：106-1、107-1、109-1、111-2、112-1、112-2、113-1、113-2、114-1、115-2

TWMLE · 神經內科 > 十、神經肌肉接合處與肌肉疾病

10.1 重症肌無力 (Myasthenia Gravis, MG)

- 自體抗體攻擊 NMJ post-synaptic：
 - **Anti-AChR Ab**：85% 全身型 MG
 - **Anti-MuSK Ab**：部分 AChR 抗體陰性者
- 臨床表現：
 - **波動性無力 + 疲勞性 (fatigability)**：活動後加重、休息後改善

- **眼型**：眼瞼下垂、複視；2 年內未泛化多維持眼型
- **全身型**：眼肌 → 顏面/咀嚼 → 四肢近端 → 呼吸肌
- 肌無力危象：呼吸肌衰竭 → ICU
- 與胸腺的關係：
 - **胸腺增生**（65%，年輕女性）、**胸腺瘤**（10–15%，較年長）
 - 所有 MG 患者需做胸部 CT
- 診斷：
 - Anti-AChR Ab（高特異性）
 - Edrophonium test、Ice pack test
 - 重複神經刺激（RNS）：低頻 2–3 Hz → **遞減反應 > 10%**
 - 單纖維肌電圖（SFEMG）：最敏感 → increased jitter
- 治療：
 - 症狀性：**Pyridostigmine**（AChE inhibitor，第一線）
 - 免疫抑制：Prednisone、Azathioprine、Mycophenolate
 - 胸腺切除：Thymoma → 必須切除；非 thymoma 全身型 → 建議切除
 - 急性危象：**IVIG** 或 **Plasmapheresis**

10.2 Lambert-Eaton 肌無力症候群（LEMS）

- **Anti-VGCC** 抗體攻擊 NMJ pre-synaptic → ACh 釋放減少
- 相關腫瘤：**Small cell lung cancer**
- 臨床表現：
 - 近端下肢無力為主
 - 初始活動可短暫改善（post-exercise facilitation）→ 與 MG 相反
 - 自律神經症狀常見（口乾、便秘）
- RNS：低頻遞減 + 高頻遞增 > 100%
- 治療：治療腫瘤、3,4-DAP、IVIG
- 比較：

特徵	MG	LEMS
抗體	Anti-AChR (post-synaptic)	Anti-VGCC (pre-synaptic)
相關腫瘤	Thymoma	Small cell lung cancer
無力分布	眼肌、顏面 → 四肢	近端下肢為主
活動效果	越來越弱	初始可短暫改善
RNS	低頻遞減	低頻遞減 + 高頻遞增
自律神經	少見	常見

★ 國考重點（本站講義）

- 重症肌無力（Myasthenia Gravis, MG）之臨床特徵〔106-1、112-2、113-2、114-1〕
- 診斷檢查工具之選擇與鑑別〔115-2〕〔106-1〕
- 藥物治療原則與禁忌〔109-1〕
- 自體免疫共病症（Comorbidities）〔112-1〕
- 肌無力症候群（Lambert-Eaton Myasthenic Syndrome, LEMS）〔112-2、113-1〕
- 食物型肉毒桿菌毒素中毒（Food-borne Botulism）〔107-1、111-2〕
- 與其他無力疾病之鑑別
- 格林-巴利症候群（Guillain-Barré Syndrome, GBS）vs MG〔112-1〕
- 運動神經元疾病（Motor Neuron Disease, MND）vs MG〔112-2、113-2〕
- 週期性麻痺（Periodic Paralysis）〔112-2〕

⚠ 易混與陷阱

疾病名稱	主要病變部位 / 機轉	臨床無力型態與特徵	自主神經症狀	主要鑑別點與治療/禁忌
重症肌無力 (MG)	突觸後 (Postsynaptic) NMJ 受體障礙	波動性 (晨輕暮重、夜間惡化)、眼肌/延髓症狀	無	RNS 呈現遞減反應；感染時禁用 Aminoglycoside；一線用 Pyridostigmine
肌無力症候群 (LEMS)	突觸前 (Presynaptic) 電壓閘控型鈣離子通道 (VGCC) 抗體	波動性無力，通常成年發病	有 (最常見口乾，亦可便秘、排尿障礙)	約 50-60% 合併惡性腫瘤 (特別是小細胞肺癌 SCLC)
肉毒桿菌中毒 (Botulism)	突觸前阻斷 SNARE 蛋白質 (抑制 ACh 釋放)	對稱性由上而下下行性弛緩性麻痺、延髓 4 D 症狀	顯著 (瞳孔放大、口乾、便秘、尿滯留)	可致呼吸衰竭；類固醇無效，須抗毒素支持治療；破傷風為強直性痙攣 (角弓反張)
格林-巴利症候群 (GBS)	周邊神經去髓鞘/軸突病變	對稱性由遠端至近端上升性麻痺 (Ascending paralysis)	常見 (心律不整、血壓不穩)	非 NMJ 病變，可侵犯呼吸肌與咽喉肌導致呼吸困難與吞嚥困難
運動神經元疾病 (MND)	上下運動神經元變性 (ALS)	持續進展性 (Progressive) 肌肉萎縮與無力、束顫	無	無波動性 (非晨輕暮重)，亦無間歇性發作

精選考題 (3/9)

第 4 題 [113-2 醫學四 第 55 題]

30 歲女性，右眼瞼下垂兩個月，但無複視，此症狀早上比較輕微，睡前比較嚴重。最可能的診斷為何？

- (A) 格林-巴利症候群 (Guillain-Barré syndrome)
- (B) 重症肌無力 (myasthenia gravis)
- (C) 腦動脈瘤 (cerebral artery aneurysm)
- (D) 運動神經元疾病 (motor neuron disease)

答案 B

A. 格林-巴利症候群 (Guillain-Barré syndrome)

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Guillain-Barré syndrome (格林-巴利症候群) 主要表現為急性、對稱性由肢體遠端往近端發展的升行性肌肉無力 (Ascending paralysis)，通常與前驅感染有關，較少以單純晨輕暮重之眼瞼下垂為首發表現。

B. 重症肌無力 (myasthenia gravis)

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：Myasthenia gravis (重症肌無力) 典型的表現為因神經肌肉傳導受損導致的肌肉疲勞性，具有晨輕暮重 (Diurnal variation) 的特色。30 歲女性、眼瞼下垂、早上輕睡前重均高度吻合此診斷。

C. 腦動脈瘤 (cerebral artery aneurysm)

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：Cerebral artery aneurysm (腦動脈瘤) 若壓迫第 3 對腦神經可能導致眼瞼下垂，但其症狀通常為急性或持續性，且常伴隨瞳孔散大或眼球運動受限 (複視)，不會有明顯的晨輕暮重疲勞性特色。

D. 運動神經元疾病 (motor neuron disease)

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Motor neuron disease (運動神經元疾病，如 ALS) 主要侵犯上下運動神經元，表現為肌肉萎縮、無力、束顫 (Fasciculation)，較少單獨以眼外肌受損或單純眼瞼下垂起病，且不具備晨輕暮重的波動性。

第 5 題〔112-1 醫學四 第 53 題〕

格林-巴利症候群（Guillain-Barré syndrome）不同於重症肌無力（myasthenia gravis）的主要區別為何？

- (A) 自主神經功能異常
- (B) 四肢癱瘓
- (C) 吞嚥困難
- (D) 呼吸困難

答案 A**A. 自主神經功能異常**

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：GBS（Guillain-Barré syndrome）常伴隨 Autonomic dysfunction（自主神經功能異常），如心律不整或血壓不穩；MG（Myasthenia Gravis）病理在 NMJ（Neuromuscular Junction），不影響自主神經系統。

B. 四肢癱瘓

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：兩者皆可導致嚴重肌無力甚至 Quadriplegia（四肢癱瘓）。雖然 GBS 典型為 Ascending paralysis（上升性麻痺），但 MG 惡化（Crisis）時也會全身癱瘓，非主要區別。

C. 吞嚥困難

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：兩者皆可侵犯延髓神經（Cranial nerves IX-XII）導致 Dysphagia（吞嚥困難）。MG 的 Bulbar symptoms（延髓症狀）極常見，GBS 的 Miller-Fisher 變體也會出現。

D. 呼吸困難

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：兩者在嚴重階段皆可侵犯呼吸肌導致 Dyspnea（呼吸困難）甚至呼吸衰竭（Respiratory failure），GBS 需監測 NIF，MG 則可能發生 Myasthenic crisis。

第 6 題〔115-2 醫學四 第 57 題〕

以無力為主要表現的疾病，神經傳導檢查（nerve conduction study, NCS）對下列何者之診斷最有實質助益？

- (A) 重症肌無力（myasthenia gravis, MG）
- (B) 裘馨肌肉失養症（Duchenne muscular dystrophy, DMD）
- (C) 皮膚炎（dermatomyositis）
- (D) 慢性脫髓鞘多發性神經炎（chronic inflammatory demyelinating polyradiculoneuropathy, CIDP）

答案 D**A. 重症肌無力（myasthenia gravis, MG）**

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：MG（Myasthenia Gravis, 重症肌無力）為神經肌肉交界處疾病，常規 NCS（Nerve Conduction Study, 神經傳導檢查）多為正常，診斷主要依靠 RNS（Repetitive Nerve Stimulation, 重複性神經刺激）或抗體檢測。

B. 裘馨肌肉失養症（Duchenne muscular dystrophy, DMD）

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：DMD（Duchenne Muscular Dystrophy, 裘馨肌肉失養症）屬原發性肌病變，常規 NCS 通常正常，診斷主要依賴 CK（Creatine Kinase, 肌酸激酶）升高、肌電圖與基因檢測。

C. 皮膚炎（dermatomyositis）

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Dermatomyositis（皮膚炎）為發炎性肌病變，常規 NCS 功能通常正常，診斷主要依賴 EMG（Electromyography, 肌電圖）、血清肌酸激酶（CK）及肌肉切片檢查。

D. 慢性脫髓鞘多發性神經炎（chronic inflammatory demyelinating polyradiculoneuropathy, CIDP）

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：CIDP（Chronic Inflammatory Demyelinating Polyradiculoneuropathy, 慢性脫髓鞘多發性神經炎）為周邊神經脫髓鞘病變，NCS 為診斷核心，可呈現傳導速度減慢與 conduction block（傳導阻滯）。

本考點其他考題（6 題，未收錄）

梯次	題目	主題
106-1	醫學四 Q55	myasthenia gravis diagnosis
107-1	醫學四 Q58	botulism toxin symptoms
109-1	醫學四 Q44	myasthenia gravis treatment
111-2	醫學四 Q53	botulism vs myasthenia gravis
112-1	醫學四 Q57	NMOSD comorbidities
113-1	醫學四 Q53	lambert-eaton myasthenic syndrome

也考本考點的題目（2 題，收在其他考點）

梯次	題目	收在
114-1	醫學四 Q54	神經內科・中風・缺血性腦中風 (Ischemic Stroke)
112-2	醫學四 Q53	神經內科・脊髓疾病、周邊神經及神經肌肉異常、肌肉疾病・肌萎縮性脊髓側索硬化症與運動神經元疾病 (Amyotrophic Lateral Sclerosis and Motor Neuron Disease)

吉蘭-巴雷氏症候群 (Guillain-Barré Syndrome)

★★ 穩定考點 考過 6/20 梯次：109-1、110-2、112-1、113-1、114-2、115-2

TWMLE・神經內科＞九、周邊神經疾病

9.2 Guillain-Barré Syndrome (GBS)

- 最常見的急性 flaccid paralysis
- 前驅感染後 1–4 週：Campylobacter jejuni（最常見）、CMV、EBV、Mycoplasma
- 機制：分子模擬 (molecular mimicry) → 自體免疫攻擊周邊神經
- 臨床表現：
 - 上行性對稱性無力 (ascending)：下肢 → 上肢 → 呼吸肌 → 顱神經
 - 深腱反射消失 (areflexia)
 - 呼吸衰竭：25–30% 需機械通氣
 - 顏面神經麻痺：雙側最常見
 - 感覺症狀相對輕微
 - 自律神經失調：心律不整、血壓波動
- 亞型：

亞型	特徵
AIDP	脫髓鞘型；最常見（歐美）
AMAN	軸突型；Campylobacter 相關；亞洲較常見
Miller Fisher syndrome	眼肌麻痺 + 共濟失調 + 反射消失；Anti-GQ1b Ab

- 診斷：
 - CSF：Albuminocytologic dissociation（蛋白↑、細胞數正常）
 - NCS/EMG：傳導速度↓、F-wave 延長、conduction block
- 治療：
 - IVIG（首選）或 Plasmapheresis：兩者效果相當，不可合併
 - 類固醇無效

・支持療法：呼吸監測、DVT 預防、物理治療

9.3 慢性發炎性脫髓鞘多發神經病變 (CIDP)

- ・GBS 的慢性對應型態；病程 > 8 週（進行性或反覆發作）
- ・臨床：對稱性近端 + 遠端無力、感覺異常、深腱反射消失
- ・CSF：albuminocytologic dissociation（同 GBS）
- ・NCS：脫髓鞘型態（傳導速度↓、temporal dispersion、conduction block）
- ・治療：IVIG、Plasmapheresis、Corticosteroids 三者皆有效（與 GBS 不同）

★ 國考重點（本站講義）

- ・疾病本質與前驅感染〔109-1、110-2〕
- ・臨床症狀與發病順序〔109-1、110-2、112-1、114-2〕
- ・自律神經功能異常〔110-2、112-1、114-2〕
- ・病程時間〔110-2〕
- ・腦脊髓液 (CSF) 表現〔109-1、114-2〕
- ・急診檢查與監測〔109-1、114-2〕
- ・急性期治療〔113-1、114-2〕
- ・米勒費雪症候群 (Miller Fisher Syndrome, MFS)〔115-2〕

⚠ 易混與陷阱

臨床鑑別診斷比較表

疾病類型	病程與發作特徵	肢體與延髓神經侵犯	自主神經功能異常 (Autonomic Dysfunction)	神經學檢查與病理機轉
吉蘭-巴雷氏症候群 (GBS)	急性 (4 週內達頂點)，常於感染 (如 <i>C. jejuni</i> 腹瀉) 後發生	對稱性向上肢體無力、感覺異常、腱反射消失，可致四肢癱瘓、吞嚥與呼吸困難	常見 (約 70%)：血壓波動、心律不整、排尿困難/尿滯留	自體免疫媒介周邊神經病變；CSF 呈現蛋白質細胞解離 (WBC 小於 10 cells/ μ L)〔109-1、110-2、112-1、114-2〕
米勒費雪症候群 (MFS)	急性，為 GBS 變異型，前驅 URI 後發病	眼肌麻痺 (Ophthalmoplegia)、步態共濟失調 (Ataxia)，深部肌腱反射消失 (Areflexia)	非主要特徵	GBS 譜系自體免疫周邊神經病變〔115-2〕
重症肌無力 (MG)	波動性肌無力、易疲勞	可致四肢癱瘓、吞嚥困難、呼吸困難 (Myasthenic crisis)	無 (病理部位在神經肌肉接合處 NMJ)	NMJ 自體免疫疾病，不影響自主神經系統〔112-1〕
中大腦動脈中風 (MCA Stroke)	突發性發作	典型表現為單側肢體偏癱	非主要特徵	中樞神經系統血管性病變〔109-1〕
遺傳性運動感覺神經病變 (HMSN)	慢性、進展性 (病程以年計)	遠端肌無力與肢體變形	非主要特徵	遺傳性周邊神經病變 (如 Charcot-Marie-Tooth disease)〔109-1〕
陳舊性脊髓病變	穩定後遺症	依受損節段而定，伴隨上運動神經元 (UMN) 病徵	依受損節段而異	中樞神經脊髓白質病變後遺症〔109-1〕

治療藥物與處置比較表

處置 / 藥物	臨床定位與效益	官方考點說明
血漿交換 / 分離術 (Plasmapheresis / Plasma exchange)	急性期首選治療	可加速臨床恢復並減少呼吸器使用時間；與 IVIG 療效相當，無證據顯示優於 IVIG [113-1、114-2]
靜脈注射免疫球蛋白 (IVIG)	急性期首選治療	與血漿交換療效相當，臨床通常擇一使用 [113-1、114-2]
類固醇 (Corticosteroid)	不建議使用 (無效)	大型臨床試驗證實口服或靜脈注射均無法縮短病程或改善預後，甚至可能延緩恢復 [113-1、114-2]
Cyclophosphamide	非標準治療	為免疫抑制劑，主要用於血管炎 (Vasculitis)，非 GBS 急性期首選 [113-1]
支持性內科療法	必要但不足夠	需密切監測肺活量 (VC) 與血氧；因可能導致呼吸衰竭與猝死，不可僅採支持性療法 [109-1、113-1]

精選考題 (3/6)

第 7 題 [114-2 醫學四 第 54 題]

68 歲男性，上週出現發燒腹瀉，這幾天突然出現排尿困難及全身無力送來急診。神經學檢查顯示意識正常，雙頰作臉部表情困難，四肢力氣差（肌力 3 分），四肢末端有輕微麻木感及振動感覺下降，肌腱反射消失。下列敘述何者正確？

- (A) 神經電氣學檢查如果沒看到神經傳導變慢或傳導阻滯 (conduction block) 就可以排除格林-巴利症候群 (Guillain-Barré syndrome)
- (B) 使用類固醇 (corticosteroid) 治療無法縮短病程或影響預後
- (C) 腦脊髓液檢查時白血球 (white blood cell) 至少 $> 10 \text{ cells}/\mu\text{L}$
- (D) 臨床症狀急速惡化下，血漿分離 / 交換 (plasmapheresis/plasma exchange) 比靜脈免疫球蛋白注射 (intravenous immunoglobulin) 為更合適的治療方式

答案 B

A. 神經電氣學檢查如果沒看到神經傳導變慢或傳導阻滯 (conduction block) 就可以排除格林-巴利症候群 (Guillain-Barré syndrome)

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：GBS (Guillain-Barré syndrome, 格林-巴利症候群) 發病初期 (一週內) NCS (Nerve Conduction Study) 可能正常，不能單憑早期電生理無傳導速度變慢或阻滯 (Conduction block) 即排除診斷。

B. 使用類固醇 (corticosteroid) 治療無法縮短病程或影響預後

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：多項大型臨床試驗證實，Corticosteroid (類固醇) 無論口服或靜脈注射，對於縮短 GBS 病程或改善預後均無顯著效益，甚至可能延遲恢復，故目前不建議使用。

C. 腦脊髓液檢查時白血球 (white blood cell) 至少 $> 10 \text{ cells}/\mu\text{L}$

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：GBS 特徵為 Albuminocytologic dissociation (蛋白質細胞解離)，CSF (Cerebrospinal Fluid) 中 WBC (White Blood Cell) 通常維持正常 ($< 10 \text{ cells}/\mu\text{L}$)，若顯著升高應考慮其他診斷。

D. 臨床症狀急速惡化下，血漿分離 / 交換 (plasmapheresis/plasma exchange) 比靜脈免疫球蛋白注射 (intravenous immunoglobulin) 為更合適的治療方式

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：PE (Plasmapheresis, 血漿交換) 與 IVIG (Intravenous Immunoglobulin, 靜脈免疫球蛋白) 在治療 GBS 的療效上相當，並無證據顯示 PE 優於 IVIG，臨床上通常擇一使用。

第 8 題〔110-2 醫學四 第 55 題〕

關於急性發炎性脫髓鞘多發性神經病變症候群（Guillain-Barré syndrome）的敘述，下列何者正確？

- (A) 屬於感染性疾病
- (B) 大部分病程在 2 至 3 個月到達頂點
- (C) 典型症狀有肢體無力及感覺異常
- (D) 不會有自律神經系統功能異常

答案 C**A. 屬於感染性疾病**

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：GBS (Guillain-Barré syndrome) 屬於自體免疫媒介的神經病變 (Autoimmune-mediated neuropathy)，通常在感染 (如 C. jejuni) 後引發免疫反應，而非神經系統本身的直接感染。

B. 大部分病程在 2 至 3 個月到達頂點

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：大部分患者的病程在 4 週內達到頂點 (Nadir)，通常在 2 週內有 50% 患者、4 週內有 90% 患者症狀發展完全；2 至 3 個月才達頂點不符合「急性」定義。

C. 典型症狀有肢體無力及感覺異常

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：GBS 典型表現為遠端起始、對稱性的向性 (Ascending) 肢體無力，常伴隨感覺異常 (Paresthesia) 與深層腱反射消失 (Areflexia)。

D. 不會有自律神經系統功能異常

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：約 70% 的 GBS 患者會出現自律神經系統功能異常 (Autonomic dysfunction)，如血壓波動、心律不整、尿滯留或排汗異常，嚴重者可能導致猝死。

第 9 題〔115-2 醫學四 第 54 題〕

50 歲男性，罹患上呼吸道感染數日，兩天前起床後出現步態不穩與複視。神經學檢查發現眼球在每個方向的運動都受到限制，肢體動作不協調，並伴隨深部肌腱反射消失。下列何者是最可能的診斷？

- (A) 腦幹中風 (brainstem stroke)
- (B) 病毒性腦炎 (viral encephalitis)
- (C) 米勒費雪症候群 (Miller Fisher syndrome)
- (D) 重症肌無力 (myasthenia gravis)

答案 C**A. 腦幹中風 (brainstem stroke)**

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：Brainstem stroke (腦幹中風) 常突發並伴隨意識改變、偏癱或腦神經麻痺，通常無前驅感染史，且深部肌腱反射常增強而非 Areflexia (深部肌腱反射消失)。

B. 病毒性腦炎 (viral encephalitis)

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：Viral encephalitis (病毒性腦炎) 多伴隨 Fever (發燒)、頭痛、意識障礙或癲癇發作，非單純以眼肌麻痺、共濟失調與反射消失為主要表現。

C. 米勒費雪症候群 (Miller Fisher syndrome)

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：MFS (Miller Fisher syndrome) 為 GBS (Guillain-Barré syndrome) 變異型，前驅 URI (上呼吸道感染) 後出現典型三聯徵：Ophthalmoplegia (眼肌麻痺)、Ataxia (步態不穩) 與 Areflexia (反射消失)。

D. 重症肌無力 (myasthenia gravis)

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：MG (Myasthenia gravis, 重症肌無力) 特徵為波動性肌肉無力與易疲勞性 (Fatiguability)，眼肌症狀晨輕暮重，且 DTR (深部肌腱反射) 通常保持正常，不具 Areflexia。

本考點其他考題 (3 題，未收錄)

梯次	題目	主題
109-1	醫學四 Q57	guillain barre syndrome
109-1	醫學四 Q58	guillain barre workup
113-1	醫學四 Q55	guillain-barre syndrome

也考本考點的題目 (1 題，收在其他考點)

梯次	題目	收在
112-1	醫學四 Q53	神經內科・脊髓疾病、周邊神經及神經肌肉異常、肌肉疾病、重症肌無力與神經肌肉接點疾病 (Myasthenia Gravis and Neuromuscular Junction Disorders)

周邊神經病變 (Peripheral Neuropathy)

★★★ 常青必掃 考過 13/20 梯次：106-1、106-2、107-1、107-2、108-2、109-1、109-2、110-1、110-2、111-1、113-2、115-1、115-2

TWMLE・神經內科 > 九、周邊神經疾病

9.4 糖尿病神經病變

- 最常見型態：遠端對稱性多發神經病變 (distal symmetric polyneuropathy)
- 機制：代謝異常+ 微血管病變
- 感覺異常：Stocking-glove pattern，痛覺/溫覺先喪失 (small fiber)
- 自律神經病變：姿態性低血壓、靜息心搏過速、gastroparesis、膀胱無力、勃起障礙
- CN III palsy：急性 CN III 麻痺，瞳孔保留 (pupil sparing)
 - 瞳孔受影響 → 懷疑 PCoA aneurysm 壓迫 → 緊急血管攝影
- Diabetic amyotrophy：急性單側大腿痛 + 股四頭肌無力萎縮；通常自行恢復
- 治療：血糖控制；疼痛：Gabapentin/Pregabalin、Duloxetine、Amitriptyline

9.5 Charcot-Marie-Tooth Disease (CMT)

- 最常見的遺傳性周邊神經病變
- CMT1 (脫髓鞘型, AD) 最常見；CMT2 (軸突型, AD)
- 臨床：緩慢進行性遠端肌肉無力萎縮 → stork leg / inverted champagne bottle (小腿萎縮)、pes cavus (高弓足)、foot drop
- NCS：CMT1 → 傳導速度顯著↓；CMT2 → 振幅↓
- 無特效治療；支持性 (矯具、物理治療)

★ 國考重點 (本站講義)

⚠ 易混與陷阱

比較項目	軸突缺失 (Axonal Loss)	去髓鞘 (Demyelination)
肌肉萎縮	早期且顯著	較晚出現 (早期多為傳導阻滯)
臨床分布	長度依賴性 (Length-dependent)，遠端無力為主	近端與遠端肌肉常同時受累
代表疾病	鉛中毒 (Lead Poisoning)、CMT2A	格林-巴利症候群 (GBS)、CIDP

比較項目	貝爾氏顏面神經麻痺 (Bell's Palsy)	藍塞姆-亨特症候群 (Ramsay Hunt Syndrome)
病因與特徵	特發性顏面神經麻痺	水痘帶狀疱疹病毒 (VZV) 感染，伴耳殼/耳道紅腫水泡與劇痛
預後比較	通常預後良好	預後較差 (神經受損往往較嚴重)
首選治療	72 小時內給予類固醇 (Steroids)	72 小時內併用類固醇 (Steroids) 與抗病毒藥物 (Antivirals)

鑑別焦點	臨床特徵與機轉	考點細節
糖尿病動眼神經病變	瞳孔對光反應正常 (Pupillary Sparing)	因神經幹中央微血管缺血，外圍瞳孔副交感纖維不受損
頭部外傷致複視	最常受損為滑車神經 (CN IV)	因 CN IV 神經徑路最長且纖細，最易受剪力損傷
顱內壓增高致複視	最常受損為外展神經 (CN VI)	CN VI 容易因顱內高壓產生擠壓受損

疾病名稱	感覺受損特徵	反射與運動徵象	病理/致病原因
亞急性聯合變性 (SCD)	下肢振動覺與位置覺受損，合併周邊神經病變	肌腱反射增強、巴賓斯基氏徵象 (Babinski Sign) 陽性	維生素 B12 缺乏 (多見於素食者)，侵犯後柱與皮質脊髓束
梅毒脊髓症 (Tabes Dorsalis)	下肢位置覺與振動覺受損	肌 腱 反 射 減 弱 或 消 失 (Areflexia)	梅毒螺旋體侵犯脊髓後柱與後根

精選考題 (5/13)

第 10 題 [111-1 醫學四 第 55 題]

下列何種疾病主要且首先影響到運動神經軸突，造成軸突性神經病變 (axonal neuropathy) ？

- (A) 鉛中毒
- (B) 類澱粉神經病變
- (C) 格林-巴利症候群 (Guillain-Barré syndrome)
- (D) 單株免疫球蛋白增高血症 (monoclonal gammopathy)

答案 A

A. 鉛中毒

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：Lead poisoning (鉛中毒) 在成人典型表現為純運動神經病變 (motor neuropathy)，病理機轉為運動軸突退化 (axonal degeneration)，常導致伸肌無力引起垂腕 (wrist drop)，不常伴隨感覺受損。

B. 類澱粉神經病變

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：Amyloid neuropathy (類澱粉神經病變) 雖為軸突性病變，但臨床首發通常是小纖維 (small fiber) 受損，以感覺喪失 (痛溫覺) 與自律神經障礙為主，而非以純運動軸突受損為特徵。

C. 格林-巴利症候群 (Guillain-Barré syndrome)

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Guillain-Barré syndrome (格林-巴利症候群) 典型型態為 AIDP，以去髓鞘 (demyelinating) 為主要病理特徵。雖有 AMAN 等運動軸突變體，但非該疾病最普遍之首發病理分類。

D. 單株免疫球蛋白增高血症 (monoclonal gammopathy)

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：Monoclonal gammopathy (單株免疫球蛋白增高血症) 常與去髓鞘性神經病變 (如 CIDP 或 anti-MAG neuropathy) 相關，其病理特徵多表現為髓鞘受損而非首發軸突性病變。

第 11 題 [108-2 醫學四 第 55 題]

下列何者為最常見之遺傳性運動感覺神經病變 (inherited motor-sensory neuropathies) ？

- (A) Charcot-Marie-Tooth 1A (CMT1A)
- (B) Charcot-Marie-Tooth 2A (CMT2A)
- (C) Charcot-Marie-Tooth X (CMTX)
- (D) Charcot-Marie-Tooth 2D (CMT2D)

答案 A**A. Charcot-Marie-Tooth 1A (CMT1A)**

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：Charcot-Marie-Tooth 1A (CMT1A) 是遺傳性運動感覺神經病變 (HMSN) 中最常見的類型，約佔所有 CMT 個案的 50%，主要導因為第 17 號染色體上的 PMP22 基因重複 (duplication)。

B. Charcot-Marie-Tooth 2A (CMT2A)

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：CMT2A 是軸突型 (axonal type) CMT 中最常見的類型，由 MFN2 基因突變引起，但在整體遺傳性神經病變中，其盛行率仍低於脫髓鞘型的 CMT1A。

C. Charcot-Marie-Tooth X (CMTX)

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：CMTX 是 X 染色體連鎖遺傳的 CMT，排名盛行率第二 (約佔 10-15%)，由 GJB1 基因突變導致，其常見程度仍不及 CMT1A。

D. Charcot-Marie-Tooth 2D (CMT2D)

× 錯誤 [P3 人上人]

詳解：CMT2D 由 GARS 基因突變引起，臨床上較為罕見，特徵是手部內在肌肉的萎縮早於下肢，並非最常見的遺傳性神經病變。

第 12 題 [113-2 醫學四 第 75 題]

有關肘關節附近骨折的 X 光片敘述，下列何者最適當？

- (A) 肱骨遠端前脂肪墊向前移位時，若無明顯可見骨折線，則可完全排除骨折
- (B) 骨折後一星期左右常出現高密度骨質區域
- (C) 不明顯且無位移的骨折，在受傷後一星期左右可能較為明顯可見
- (D) 骨折固定後，在骨釘旁出現的低密度區域相當常見，只需觀察

答案 C**A. 肱骨遠端前脂肪墊向前移位時，若無明顯可見骨折線，則可完全排除骨折**

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Sail sign (前脂肪墊位移) 代表 Joint effusion (關節積液)，常暗示 X 光看不到的 Occult fracture (隱匿性骨折)，不能排除。

B. 骨折後一星期左右常出現高密度骨質區域

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：骨折後一週仍處於發炎與吸收期，高密度的 Callus (骨痂) 通常需 2 至 3 週以上才會在 X 光中顯影。

C. 不明顯且無位移的骨折，在受傷後一星期左右可能較為明顯可見

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：無位移骨折受傷後，局部的 Bone resorption (骨吸收) 會使骨折線在 1 至 2 週後變寬，使得原本不明顯的裂縫變得更易辨識。

D. 骨折固定後，在骨釘旁出現的低密度區域相當常見，只需觀察

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：固定物旁的 Radiolucency（低密度區域）常提示 Loosening（鬆動）或感染等併發症，需積極評估而非僅觀察。

第 13 題 [110-2 醫學四 第 53 題]

30 歲健康男性，早晨起床刷牙時發現臉歪到左邊，漱口時水會從右嘴角流出，右眼無法緊閉，右耳殼及耳道較為紅腫，伴有小水泡，且會疼痛。根據病史及臨床症狀，下列敘述何者最適合？

- (A) 可能罹患疱疹性三叉神經痛 (herpetic trigeminal neuralgia)
- (B) 通常預後良好
- (C) 需要併用抗病毒藥物 (antivirals) 及非類固醇消炎藥 (non-steroid anti-inflammatory drug, NSAID) 治療
- (D) 需要使用類固醇 (steroids) 及抗病毒藥物 (antivirals) 治療

答案 D

A. 可能罹患疱疹性三叉神經痛 (herpetic trigeminal neuralgia)

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：病患出現臉歪、右眼無法緊閉（顏面神經麻痺）且耳殼水泡與疼痛，特徵符合 Ramsay Hunt Syndrome，而非單純的 Trigeminal Neuralgia（三叉神經痛）。三叉神經主要負責臉部感覺與咀嚼肌，不影響表情肌閉眼。

B. 通常預後良好

× 錯誤 [P3 人上人]

詳解：相較於 Bell's Palsy（貝爾氏麻痺），Ramsay Hunt Syndrome（帶狀疱疹顏面神經麻痺）的預後較差，神經受損往往較嚴重，顏面神經功能恢復完全的比例較低。

C. 需要併用抗病毒藥物 (antivirals) 及非類固醇消炎藥 (non-steroid anti-inflammatory drug, NSAID) 治療

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：雖然疼痛可用 NSAID 緩解，但 Ramsay Hunt Syndrome 的關鍵治療在於早期使用類固醇 (Steroids) 以減少發炎。單用抗病毒藥物與 NSAID 是不夠的，需包含類固醇。

D. 需要使用類固醇 (steroids) 及抗病毒藥物 (antivirals) 治療

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：Ramsay Hunt Syndrome 的首選治療為合併使用 Steroids（類固醇）及 Antivirals（抗病毒藥物，如 Acyclovir 或 Valacyclovir），建議在發病 72 小時內給予，以改善顏面神經功能的恢復並預後。

第 14 題 [110-1 醫學四 第 55 題]

有關疱疹病毒神經病變 (neuropathy of herpes zoster) 之敘述，下列何者最不恰當？

- (A) 可能引起角膜 (cornea) 損傷
- (B) 疱疹病毒主要侵犯運動神經元
- (C) 好發於肋間神經
- (D) 好發於三叉神經第一分支

答案 B

A. 可能引起角膜 (cornea) 損傷

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：帶狀疱疹若侵犯 Trigeminal nerve（三叉神經）第一分支，稱為 HZO（眼部帶狀疱疹），常波及鼻睫神經導致 Cornea（角膜）發炎、潰瘍甚至永久性視力損傷。此敘述正確，故非本題答案。

B. 疱疹病毒主要侵犯運動神經元

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：VZV（水痘帶狀疱疹病毒）主要潛伏並侵犯 Sensory ganglia（感覺神經節），臨床以感覺症狀為主。雖有 3-5% 的機率波及運動神經引起麻痺，但絕非「主要」侵犯對象。此敘述最不恰當，為本題答案。

C. 好發於肋間神經

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：帶狀疱疹最常發作於 Thoracic dermatomes（胸部皮節），約佔所有案例的 50-60%，故臨床上確實好發於肋間神經分布區域。此敘述正確，故非本題答案。

D. 好發於三叉神經第一分支

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：在腦神經受累中以 Trigeminal nerve（三叉神經）最常見，且其中約 80% 發生在 Ophthalmic division（第一分支）。此敘述正確，故非本題答案。

本考點其他考題（8 題，未收錄）

梯次	題目	主題
106-1	醫學四 Q56	diabetic polyneuropathy
107-1	醫學四 Q55	diabetic neuropathy
107-2	醫學四 Q55	subacute combined degeneration B12
109-2	醫學四 Q55	Charcot-Marie-Tooth disease
110-1	醫學四 Q54	peripheral neuropathy symptoms
110-2	醫學四 Q58	autonomic neuropathy
111-1	醫學四 Q57	axonal vs demyelinating neuropathy
115-1	醫學四 Q55	metabolic peripheral neuropathy

也考本考點的題目（6 題，收在其他考點）

梯次	題目	收在
108-2	醫學四 Q54	神經內科・癲癇、頭痛、睡眠障礙，三叉神經痛（Trigeminal Neuralgia）
106-2	醫學四 Q57	神經內科・失智症、皮質功能異常及其他退化性疾病、運動障礙，遺傳性與代謝性神經退化疾病（Genetic and Metabolic Neurodegenerative Diseases）
113-2	醫學四 Q54	神經內科・脊髓疾病、周邊神經及神經肌肉異常、肌肉疾病，肌萎縮性脊髓側索硬化症與運動神經元疾病（Amyotrophic Lateral Sclerosis and Motor Neuron Disease）
115-2	醫學四 Q57	神經內科・脊髓疾病、周邊神經及神經肌肉異常、肌肉疾病，重症肌無力與神經肌肉接點疾病（Myasthenia Gravis and Neuromuscular Junction Disorders）
109-1	醫學四 Q57	神經內科・脊髓疾病、周邊神經及神經肌肉異常、肌肉疾病，吉蘭-巴雷氏症候群（Guillain-Barré Syndrome）
109-1	醫學四 Q58	神經內科・脊髓疾病、周邊神經及神經肌肉異常、肌肉疾病，吉蘭-巴雷氏症候群（Guillain-Barré Syndrome）

肌病變與肌失養症（Myopathy and Muscular Dystrophy）

★★★ 常青必掃 考過 13/20 梯次：106-1、106-2、107-2、109-1、109-2、110-1、110-2、111-1、111-2、112-2、113-2、115-1、115-2

10.3 發炎性肌病變

- **Dermatomyositis (DM)** :
 - 近端肌無力 + 皮膚表現: **Heliotrope rash** (上眼瞼紫紅色)、**Gotttron's papules** (指間關節背)、V-sign、Shawl sign
 - 病理: Perifascicular atrophy; CD4+ T cell & complement
 - 治療: Corticosteroids (首選)、MTX、AZA、IVIG
 - 成人 DM 須篩檢惡性腫瘤
- **Polymyositis (PM)** :
 - 近端肌無力、無皮膚表現
 - 病理: Endomysial inflammation; CD8+ T cell
 - 治療: Corticosteroids、MTX、AZA
- **Inclusion body myositis (IBM)** :
 - 近端 + 遠端 (quadriceps + finger flexors)、漸進性、不對稱
 - 病理: Rimmed vacuoles; amyloid deposits
 - 對免疫抑制反應差
- **Anti-synthetase syndrome**
 - Anti-Jo-1 Ab 陽性
 - Myositis + ILD + arthritis + Raynaud's + mechanic's hands

10.6 肌病變 vs. 神經病變鑑別

特徵	肌病變 (Myopathy)	神經病變 (Neuropathy)
無力分布	近端 (爬樓梯、梳頭)	遠端 (手部細動作、足下垂)
感覺	無	有
CK	↑	正常或輕度 ↑
EMG	Myopathic (short duration, low amplitude)	Neurogenic (long duration, high amplitude)
Fasciculation	無	有

★ 國考重點 (本站講義)

- 肌肉失養症遺傳與基因機轉
- 裘馨氏肌肉失養症 (Duchenne muscular dystrophy, DMD) [106-1、109-2、115-1]
- 肢帶型肌肉失養症 (Limb-girdle muscular dystrophy, LGMD) [106-1]
- 肌強直性失養症 (Myotonic dystrophy, DM) [106-1、109-1、110-1]
- 肌肉失養症臨床表徵與多系統病變
- 肌強直性失養症 (Myotonic dystrophy, DM) [109-1、109-2]
- 裘馨氏肌肉失養症 (Duchenne muscular dystrophy, DMD) [109-2]
- 離子通道病變與週期性麻痺
- 離子通道病變 (Channelopathy) 範疇 [106-1、110-1]
- 週期性麻痺 (Periodic paralysis) [111-1、112-2、113-2]
- 甲狀腺亢進相關低血鉀性週期性麻痺 (Thyrotoxic hypokalemic periodic paralysis, TPP) [112-2]
- 發炎性肌病變 (Inflammatory Myopathies)
- 皮肌炎 (Dermatomyositis, DM) 與多發性肌炎 (Polymyositis, PM) [106-2、107-2、111-2、112-2]
- 皮肌炎特有皮疹 [106-2、107-2、115-2]
- 發炎性肌病變之 EMG [113-2]
- 藥物引起之肌病變 (Drug-induced Myopathy)
- 類固醇引起之肌病 (Steroid Myopathy) [115-2]
- 粒線體肌病變 (Mitochondrial Myopathies)
- 病程型態與肌電圖去神經電位鑑別

- 運動神經元疾病 (Motor neuron disease, MND / 肌萎縮性側索硬化 Amyotrophic lateral sclerosis, ALS) [112-2、113-2]
- 肌電圖去神經電位 (Fibrillation / PSW) 對比 [113-2]

⚠ 易混與陷阱

比較項目	裘馨氏 / 貝克氏肌肉失養症 (DMD / BMD)	肌強直性失養症 (Myotonic Dystrophy, DM)	週期性麻痺 (Periodic Paralysis)	發炎性肌病變 (Dermatomyositis / Polymyositis)
遺傳模式 / 致病機轉	性聯隱性遺傳 (X-linked recessive) ; <i>Dystrophin</i> 基因突變 (男發病, 必遺傳自母親)	體染色體顯性遺傳 (Autosomal dominant) ; 三核苷酸重複擴增 (非離子通道病變)	體染色體顯性遺傳 ; 離子通道病變 (Channelopathy, 如 <i>CACNA1S</i> / <i>SCN4A</i>)	自體免疫介導之肌肉與皮膚發炎 (非神經病變)
受累肌肉與表現	雙下肢近端無力、小腿假性肥大 (Pseudohypertrophy)	DM1 遠端無力為主、顏面肌肉受犯 (斧頭臉、眼瞼下垂) ; 罕見複視	肢體近端無力, 保留 (Spare) 球部肌肉 (Bulbar muscles)	對稱性近端肢體無力 (站起/梳頭困難) ; 不侵犯眼外肌 (無複視)
特徵與併發症	Gowers' sign ; BMD 發病較晚 (部分可在 20 歲後)	多系統侵犯 : 白內障 (Cataract) 、糖尿病 (DM) 、心律不整 (Arrhythmia)	低血鉀最常見 ; 呈間歇發作, 可用 Acetazolamide 預防	皮膚炎具 Gottron 斑丘疹、茶色尿 (肌紅蛋白尿) ; 常伴隨惡性腫瘤 (Malignancy)
肌肉酵素與 EMG 特徵	CK 顯著升高 ; 基因檢測確立	CK 正常或僅輕微上升 ; 基因檢測確立	EMG 最不易出現去神經電位 (顫波 Fibrillation / PSW)	EMG 可見發炎去神經電位 (Fibrillation / PSW) ; 全身性類固醇為第一線治療

近端肌無力伴隨 CK 表現之鑑別 (類固醇性肌病 vs 發炎性肌病 vs 尿毒症神經病變)

疾病	血清 CK 表現	病理與臨床特徵	鑑別要點
類固醇引起之肌病 (Steroid Myopathy)	正常	長期類固醇使用後漸進性近端無力 (下肢明顯), Type II 肌纖維萎縮	常見於器官移植後併用免疫抑制劑與類固醇之病人
多發性肌炎 (Polymyositis)	顯著升高 (數倍以上)	近端肌無力伴發炎反應	CK 顯著上升為主要鑑別點, 與 Steroid myopathy 相反
尿毒症神經病變 (Uremic Neuropathy)	不適用 (神經病變非肌病)	遠端對稱性感覺運動神經病變	腎功能恢復 (如移植) 後常可改善, 非近端肌無力表現

精選考題 (5/13)

第 15 題 [106-1 醫學四 第 58 題]

下列何種疾病是性聯遺傳 (sex-linked recessive) ?

- (A) 肢帶型肌肉失養症 (limb-girdle muscular dystrophy)
- (B) 肌強直症 (myotonic dystrophy)
- (C) 裘馨氏肌肉失養症 (Duchenne muscular dystrophy)
- (D) 低鉀週期性麻痺 (hypokalemic periodic paralysis)

答案 C

A. 肢帶型肌肉失養症 (limb-girdle muscular dystrophy)

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：肢帶型肌肉失養症 (Limb-Girdle Muscular Dystrophy, LGMD) 臨床上具有高度異質性，多數亞型屬於體染色體隱性 (Autosomal Recessive) 遺傳，部分為體染色體顯性。

B. 肌強直症 (myotonic dystrophy)

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：肌強直症 (Myotonic Dystrophy) 主要由 DMPK 或 CNBP 基因突變引起，遺傳方式為體染色體顯性 (Autosomal Dominant)，且常伴隨世代間發病提前的現象 (Anticipation)。

C. 裘馨氏肌肉失養症 (Duchenne muscular dystrophy)

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：裘馨氏肌肉失養症 (Duchenne Muscular Dystrophy, DMD) 為位於 X 染色體上的 Dystrophin 基因突變所致，遺傳方式為典型的性聯隱性 (X-linked Recessive)，主要影響男性。

D. 低鉀週期性麻痺 (hypokalemic periodic paralysis)

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：低鉀週期性麻痺 (Hypokalemic Periodic Paralysis) 多與鈣離子通道 (CACNA1S) 或鈉離子通道 (SCN4A) 突變相關，遺傳方式為體染色體顯性 (Autosomal Dominant)。

第 16 題 [112-2 醫學四 第 54 題]

關於多發性肌炎 (polymyositis) 的敘述，下列何者最不恰當？

- (A) 常出現複視症狀
- (B) 少數可能伴隨有癌症
- (C) 主要為侵犯肢體近端肌肉
- (D) 以類固醇治療為主

答案 A**A. 常出現複視症狀**

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：Polymyositis (多發性肌炎) 典型特徵為對稱性近端肌無力，但通常不侵犯 Extraocular muscles (眼外肌)，故鮮少出現 Diplopia (複視)；若有複視應考慮 Myasthenia Gravis (重症肌無力)。

B. 少數可能伴隨有癌症

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Polymyositis (多發性肌炎) 確實有少部分 (約 10-15%) 病患會伴隨 Malignancy (惡性腫瘤)，雖然風險較 Dermatomyositis (皮肌炎) 低，但臨床上仍需進行癌症篩檢。

C. 主要為侵犯肢體近端肌肉

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：對稱性的 Proximal muscle (近端肌肉) 無力是 Polymyositis (多發性肌炎) 最核心的臨床表現，常導致梳頭或從椅子站起困難。

D. 以類固醇治療為主

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Systemic corticosteroids (全身性類固醇) 如 Prednisolone 是治療 Polymyositis (多發性肌炎) 的第一線首選藥物，用以抑制自體免疫引發的肌肉發炎。

第 17 題 [115-2 醫學四 第 55 題]

在皮肌炎 (dermatomyositis) 中，下列那一項臨床或實驗室發現最具有特異性？

- (A) 近端肌肉無力
- (B) 血清肌酸激酶 (CK) 升高
- (C) 關節疼痛
- (D) Gottron's 丘疹或紫羅蘭色皮疹 (heliotrope rash)

答案 D**A. 近端肌肉無力**

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Proximal muscle weakness（近端肌肉無力）為皮肌炎與 Polymyositis（多發性肌炎）等多種肌病共同特徵，敏感度高但特异性不足。

B. 血清肌酸激酶（CK）升高

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Elevated CK（血清肌酸激酶升高）僅反映肌肉損傷，亦常見於橫紋肌溶解症與各類肌病，缺乏皮肌炎特异性。

C. 關節疼痛

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Arthralgia（關節疼痛）為非特异性症狀，廣泛見於 SLE（系統性紅斑狼瘡）與 RA（類風濕性關節炎）等多種風濕免疫疾病。

D. Gottron's 丘疹或紫羅蘭色皮疹（heliotrope rash）

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：Gottron's papules（Gottron 丘疹）與 Heliotrope rash（紫羅蘭色皮疹）為 Dermatomyositis（皮肌炎）特有的 Pathognomonic skin lesions（病徵性皮疹），診斷特异性極高。

第 18 題 [109-2 醫學四 第 54 題]

有關肌肉失養症（muscular dystrophy）的描述，下列何者正確？

- (A) 裘馨氏肌肉失養症（Duchenne muscular dystrophy）的病人常出現小腿肌肉假性肥大（pseudohypertrophy）的現象
- (B) 裘馨氏肌肉失養症是體染色體隱性遺傳
- (C) 貝克氏肌肉失養症（Becker muscular dystrophy）的致病基因和裘馨氏肌肉失養症的基因不同
- (D) 肌強直肌肉失養症（myotonic dystrophy）並不會侵犯到顏面肌肉

答案 A

A. 裘馨氏肌肉失養症（Duchenne muscular dystrophy）的病人常出現小腿肌肉假性肥大（pseudohypertrophy）的現象

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：DMD（Duchenne muscular dystrophy）典型特徵為小腿假性肥大（Pseudohypertrophy），主因肌肉纖維被脂肪與結締組織取代，常伴隨 Gowers' sign。

B. 裘馨氏肌肉失養症是體染色體隱性遺傳

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：DMD 是性聯隱性遺傳（X-linked recessive），致病基因為位於 X 染色體上的 DMD gene，主要影響男性。

C. 貝克氏肌肉失養症（Becker muscular dystrophy）的致病基因和裘馨氏肌肉失養症的基因不同

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：BMD（Becker muscular dystrophy）與 DMD 的致病基因相同，皆為 Dystrophin 基因突變；DMD 為 frame-shift 導致蛋白質完全缺乏，BMD 則是 protein 功能部分受損。

D. 肌強直肌肉失養症（myotonic dystrophy）並不會侵犯到顏面肌肉

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Myotonic dystrophy（肌強直肌肉失養症）常侵犯顏面肌肉，導致特徵性的「斧頭臉（Hatcheface）」或眼瞼下垂（Ptosis），屬體染色體顯性遺傳。

第 19 題 [110-2 醫學四 第 54 題]

關於粒線體肌病變（mitochondrial myopathies），下列敘述何者錯誤？

- (A) 病人幾乎活不過青春期
- (B) 以影響近端肌肉無力為主
- (C) 測血液中乳酸（lactate）濃度是一種有價值的非侵犯性檢查
- (D) 粒線體 DNA 的突變量要達到一定的閾值才會表現徵狀

答案 A

A. 病人幾乎活不過青春期

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：Mitochondrial Myopathy（粒線體肌病變）的預後因基因型與病生理機轉差異巨大，並非幾乎活不過青春期；許多患者可活至成年甚至中老年，如 CPEO（Chronic Progressive External Ophthalmoplegia）。

B. 以影響近端肌肉無力為主

× 錯誤 [P3 人上人]

詳解：多數粒線體肌病變確實以 Proximal Muscle Weakness（近端肌肉無力）為主要臨床表現，尤其是在緩慢進展的類型中。選項敘述正確，故非錯誤選項。

C. 測血液中乳酸（lactate）濃度是一種有價值的非侵犯性檢查

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：由於粒線體功能代謝障礙，Lactate（乳酸）濃度常會升高，血液或腦脊髓液乳酸檢測是極具參考價值的 Screening Test（篩檢工具）。選項敘述正確，故非錯誤選項。

D. 粒線體 DNA 的突變量要達到一定的閾值才會表現徵狀

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：粒線體遺傳具有 Heteroplasmy（異質性）與 Threshold Effect（閾值效應），mtDNA 突變比例須達到一定比例（通常為 60-90%）才會造成組織功能受損與徵狀。選項敘述正確，故非錯誤選項。

本考點其他考題（8 題，未收錄）

梯次	題目	主題
106-2	醫學四 Q56	dermatomyositis
107-2	醫學四 Q53	dermatomyositis
109-1	醫學四 Q54	myotonic dystrophy
110-1	醫學四 Q56	channelopathy
111-1	醫學四 Q53	periodic paralysis
111-2	醫學四 Q54	polymyositis proximal weakness
115-1	醫學四 Q57	Becker muscular dystrophy
115-2	醫學四 Q56	steroid myopathy

也考本考點的題目（3 題，收在其他考點）

梯次	題目	收在
112-2	醫學四 Q53	神經內科・脊髓疾病、周邊神經及神經肌肉異常、肌肉疾病，肌萎縮性脊髓側索硬化症與運動神經元疾病（Amyotrophic Lateral Sclerosis and Motor Neuron Disease）
113-2	醫學四 Q54	神經內科・脊髓疾病、周邊神經及神經肌肉異常、肌肉疾病，肌萎縮性脊髓側索硬化症與運動神經元疾病（Amyotrophic Lateral Sclerosis and Motor Neuron Disease）
115-2	醫學四 Q57	神經內科・脊髓疾病、周邊神經及神經肌肉異常、肌肉疾病，重症肌無力與神經肌肉接點疾病（Myasthenia Gravis and Neuromuscular Junction Disorders）

脊髓病變與局部神經壓迫 (Spinal Cord Disorders and Focal Neuropathies)

★★★ 常青必掃 考過 13/20 梯次：106-2、107-1、107-2、108-1、109-2、111-1、111-2、112-1、112-2、113-2、114-1、114-2、115-1

TWMLE・神經內科 > 一、神經解剖與定位診斷 > 1.3 脊髓

脊髓傳導路徑

- **後柱 (Dorsal column)**：本體覺、振動覺、精細觸覺 → 同側上行 → 延腦 (nucleus gracilis/cuneatus) 換神經元後交叉
- **脊髓丘腦束 (Spinothalamic tract)**：痛覺、溫覺 → 進入脊髓後 1-2 節內交叉 → 對側上行
- **皮質脊髓束 (Corticospinal tract)**：於延腦錐體交叉 → 沿對側側索下行 → 止於前角運動神經元

脊髓症候群

症候群	受損區域	臨床表現
Complete transection	整個脊髓橫斷	損傷平面以下所有功能喪失；急性期為 spinal shock (flaccid → 後轉 spastic)
Brown-Séquard	一側脊髓	同側：UMN 癱瘓 + 深層感覺喪失；對側：痛溫覺喪失
Central cord	脊髓中央	上肢 > 下肢的無力；常見於老年人頸椎過度伸展傷害
Anterior cord	脊髓前 2/3	雙側運動喪失 + 痛溫覺喪失；後柱功能保留 (本體覺、振動覺)
Posterior cord	後柱	雙側本體覺、振動覺喪失；Romberg sign (+)；見於 tabes dorsalis (梅毒)、B12 缺乏
Conus medullaris	脊髓圓錐 (S3-S5)	早期大小便失禁、鞍部感覺喪失、陽痿；疼痛少
Cauda equina	馬尾 (L2 以下)	LMN pattern ：flaccid、反射↓、鞍部感覺麻木、大小便失禁；需緊急手術

TWMLE・神經內科 > 九、周邊神經疾病

9.6 常見單一神經病變 (Mononeuropathy)

神經	常見卡壓部位	臨床表現
正中神經	腕隧道 (carpal tunnel)	腕隧道症候群 (最常見卡壓性神經病變)：前三指半麻木、夜間加重、thenar atrophy；Tinel's / Phalen's sign
尺神經	肘隧道 (cubital tunnel)	小指/無名指尺側麻木、interossei / hypothenar 萎縮、claw hand
橈神經	肱骨中段 (Saturday night palsy)	Wrist drop (垂腕)、手背感覺減退； 鉛中毒 也可導致橈神經麻痺 (wrist drop)
腓總神經	腓骨頭	Foot drop (垂足)、踝背屈/足外翻無力、小腿外側/足背感覺減退
股外側皮神經	腹股溝韌帶	Meralgia paresthetica ：大腿前外側麻木灼痛；純感覺

TWMLE・神經內科 > 十二、其他神經系統疾病

12.1 亞急性聯合退化 (Subacute Combined Degeneration)

- 原因：Vitamin B12 缺乏
- 病變：脊髓後柱 + 側柱 (corticospinal tract)
- 臨床：後柱 (本體覺/振動覺↓、Romberg sign) + 側柱 (UMN signs) + 周邊神經 (LMN) + 認知障礙 + megaloblastic anemia
- 給葉酸前必須先排除/補充 B12 → 葉酸改善貧血但掩蓋/加重神經損傷

12.4 脊髓空洞症 (Syringomyelia)

- 最常見相關：Chiari I malformation、好發頸髓
- 最早：披肩樣痛溫覺喪失 (cape-like) → 交叉脊髓丘腦束受損 (後柱保留)
- 進展：前角細胞 (手部 LMN 萎縮) → 側柱 (UMN signs in legs)
- MRI：脊髓內 T2 高訊號空洞
- 治療：Chiari 相關 → 後顱窩減壓手術

12.5 脊髓壓迫症 (Spinal Cord Compression)

- 神經急症
- 最常見原因：轉移性脊椎腫瘤
- 臨床：背痛 (最早) → 雙下肢無力 → 感覺平面 → 大小便失禁
- 診斷：緊急 MRI (whole spine)
- 治療：立即 Dexamethasone → 放射治療或手術減壓

★ 國考重點 (本站講義)

- 橈骨神經解剖與病變 (Radial Neuropathy)
- 腕隧道症候群 (Carpal Tunnel Syndrome, CTS)
- 腰椎神經根病變 (Lumbar Radiculopathy)
- 脊髓後柱與周邊神經病變鑑別 (SCD vs Tabes Dorsalis)
- 亞急性聯合變性 (Subacute combined degeneration, SCD) [107-2、111-2]
- 梅毒脊髓症 (Tabes dorsalis) [107-2、114-1]
- 急性脊髓炎與視神經脊髓炎 (Acute Myelitis & NMOSD)
- 布朗-塞卡症候群 (Brown-Séquard Syndrome)
- 中央、前、後脊髓症候群與脊髓休克 (Spinal Cord Syndromes & Spinal Shock)
- 中央脊髓症候群 (Central cord syndrome) [114-2、115-1]
- 前方脊髓症候群 (Anterior cord syndrome) [111-1、115-1]
- 後方脊髓症候群 (Posterior cord syndrome) [111-2、112-2、114-2]
- 脊髓休克 (Spinal shock) [112-2、115-1]
- 脊髓空洞症 (Syringomyelia)

⚠ 易混與陷阱

1. 脊髓後柱病變：SCD vs 梅毒脊髓症

疾病名稱	主因與病理機制	肌腱反射 (DTR)	瞳孔光反射	臨床表徵與皮質脊髓束 (UMN)
亞急性聯合變性 (SCD)	維生素 B12 缺乏 (常見於長年素食者)	膝反射增強/亢進 (踝反射可減弱)	正常	併發皮質脊髓束受損，呈現痙攣步態 (Spastic gait) 與陽性 Babinski sign
梅毒脊髓症 (Tabes dorsalis)	梅毒螺旋體感染侵犯脊髓後柱	肌腱反射全盤消失 (Areflexia)	Argyll Robertson pupil (光反射消失，聚焦反射正常)	僅侵犯後柱與神經根，不具皮質脊髓束亢進徵象，常伴感覺性共濟失調與尿失禁

2. 主要脊髓症候群 (Spinal Cord Syndromes) 解剖與功能對照

症候群名稱	運動功能 (Motor / Corticospinal)	本體覺與振動覺 (Posterior Column)	痛覺與溫度覺 (Spinothalamic Tract)	典型致病或臨床特徵
布朗-塞卡症候群 (Brown-Séquard)	同側無力 (UMN 徵象)	同側喪失 (脊髓內不交叉)	對側喪失 (脊髓內交叉)	脊髓單側半切受損
中央脊髓症候群 (Central Cord)	無力：上肢顯著重於下肢	保留完好	雙側上肢與上身喪失	頸部過度伸展 / 追撞傷害，交叉之痛溫覺纖維受壓
前脊髓症候群 (Anterior Cord)	雙側無力	保留完好 (後 1/3 正常)	雙側喪失	傷及脊髓前 2/3
後脊髓症候群 (Posterior Cord)	保留完好	雙側喪失	保留完好	罕見，僅侵犯後柱
脊髓休克 (Spinal Shock)	雙側肌肉癱瘓 (弛緩性)	暫時性完全喪失	暫時性完全喪失	急性期反射全盤消失 (肛門與球海綿體反射消失)，非反射亢進

3. 橈骨神經主幹 vs 後骨間神經 (PIN) 受損

神經損傷位點	支配與受損肌肉範圍	上臂伸肌 (肱三頭肌 Triceps)	前臂伸肌 (肱橈肌/旋後肌/手指伸肌)
橈骨神經主幹受損	上臂與前臂所有伸肌群均受累	受影響 (垂肘、伸肘無力)	受影響 (垂腕 Wrist drop)
後骨間神經 (PIN) 受損	僅前臂伸肌群受累 (PIN 為深支)	不受影響 (分出 PIN 前即已出神經支)	受影響 (僅侵犯前臂伸肌)

精選考題 (5/15)

第 20 題 [115-1 醫學四 第 53 題]

下列有關脊髓症候群 (spinal cord syndrome) 的敘述，何者錯誤？

- (A) 脊椎性休克 (spinal shock) 是指在急性脊髓損傷該節以下的肌腱反射會上升
- (B) Brown-Séquard 症候群是指在脊髓損傷該節以下的同側肢體無力及本體感覺 (proprioception) 的消失
- (C) 前方脊髓症候群 (anterior cord syndrome) 本體感覺可以保留
- (D) 中心脊髓症候群 (central cord syndrome) 肌肉無力的現象在上肢遠比下肢嚴重

答案 A

A. 脊椎性休克 (spinal shock) 是指在急性脊髓損傷該節以下的肌腱反射會上升

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：Spinal shock (脊椎性休克) 發生於急性脊髓損傷初期，受損節段以下會呈現暫時性的 Areflexia (反射消失) 與弛緩性癱瘓，而非反射上升；肌腱反射上升 (Hyperreflexia) 通常是在休克期過後 (數週至數月) 進入慢性期才出現。

B. Brown-Séquard 症候群是指在脊髓損傷該節以下的同側肢體無力及本體感覺 (proprioception) 的消失

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Brown-Séquard syndrome (脊髓半切症候群) 典型表現為受損節段以下同側的 Motor power (肢體無力) 與 Proprioception (本體感覺) 消失，對側溫痛覺消失。此敘述符合標準病理生理特徵。

C. 前方脊髓症候群 (anterior cord syndrome) 本體感覺可以保留

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Anterior cord syndrome (前方脊髓症候群) 主要傷及脊髓前 2/3，保留了後方的 Posterior column (後柱)，因此位置覺、震動覺與 Proprioception (本體感覺) 得以保留。敘述正確。

D. 中心脊髓症候群 (central cord syndrome) 肌肉無力的現象在上肢遠比下肢嚴重

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Central cord syndrome（中心脊髓症候群）多見於頸椎過度伸展損傷，因皮質脊髓路徑（Corticospinal tract）中支配上肢的纖維位於較中心處，受損時上肢無力程度顯著重於下肢。敘述正確。

第 21 題 [108-1 醫學四 第 56 題]

30 歲男性，背負 50 公斤沙袋跑完 100 公尺後，發現嚴重腰痛，合併右下肢後側傳至腳底的麻痛感，最有可能的診斷為何？

- (A) 帶狀皰疹神經炎（herpes zoster neuritis）
- (B) Guillain-Barré 症候群（Guillain-Barré syndrome）
- (C) 多發性肌炎（polymyositis）
- (D) 腰椎椎間盤突出（herniation of intervertebral disc）

答案 D

A. 帶狀皰疹神經炎（herpes zoster neuritis）

× 錯誤 [P3 人上人]

詳解：帶狀皰疹神經炎（herpes zoster neuritis）雖有神經痛，但通常伴隨皮膚紅疹與水泡，且較少因負重等物理性因素誘發急性 Sciatica（坐骨神經痛）。

B. Guillain-Barré 症候群（Guillain-Barré syndrome）

× 錯誤 [P3 人上人]

詳解：Guillain-Barré 症候群（GBS）典型表現為急性對稱性、由下往上的漸進性肌肉無力與腱反射消失，而非負重誘發的單側放射性神經痛。

C. 多發性肌炎（polymyositis）

× 錯誤 [P3 人上人]

詳解：多發性肌炎（polymyositis）為自體免疫引起的近端肢體對稱性無力，病程較緩且不具備 Sciatica（坐骨神經痛）的放射性痛與特定外傷史。

D. 腰椎椎間盤突出（herniation of intervertebral disc）

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：急性腰椎椎間盤突出（HIVD）常發生於負重運動後。典型 Sciatica（坐骨神經痛）症狀由腰部向下肢後側傳導，符合腰椎間盤壓迫神經根的臨床表現。

第 22 題 [107-1 醫學四 第 56 題]

有關腕隧道症候群（carpal tunnel syndrome）之敘述，下列何者錯誤？

- (A) 為最常見之神經壓迫症候群
- (B) 於女性懷孕期間容易出現
- (C) 尺骨神經減壓手術為其一有效治療方法
- (D) 常見原因為過度使用手部或因職業病造成手部創傷

答案 C

A. 為最常見之神經壓迫症候群

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Carpal Tunnel Syndrome（腕隧道症候群）是臨床上最常見的 Peripheral Nerve Entrapment Syndrome（周邊神經壓迫症候群），好發於中老年女性或需頻繁使用手腕者。

B. 於女性懷孕期間容易出現

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：懷孕期間因體內荷爾蒙變化引起水鈉滯留，導致腕隧道內壓力增加，容易誘發或加重 Carpal Tunnel Syndrome，通常於產後隨水腫消退而改善。

C. 尺骨神經減壓手術為其一有效治療方法

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：Carpal Tunnel Syndrome 是 Median Nerve（正中神經）在腕隧道受壓，手術治療應為 Carpal Tunnel Release（腕隧道減壓手術），而非 Ulnar Nerve（尺神經）減壓手術。

D. 常見原因為過度使用手部或因職業病造成手部創傷

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：職業性因素如重複性手部動作、高震動工具使用或過度抓握，是造成手部創傷與慢性發炎的常見原因，進而引發腕隧道壓力增高與神經壓迫。

第 23 題 [106-2 醫學四 第 55 題]

有關橈骨神經之敘述，下列何者錯誤？

- (A) 主要支配 triceps、brachioradialis、supinator 及 extensors of the fingers 等肌肉
- (B) 神經主要源自頸椎第 6~8 節神經根
- (C) 如果 posterior interosseous nerve 受傷，只會侵犯到手臂之伸肌
- (D) 在鉛中毒患者常見本神經之侵犯

答案 C**A. 主要支配 triceps、brachioradialis、supinator 及 extensors of the fingers 等肌肉**

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：橈骨神經 (Radial nerve) 負責支配上肢後側的所有伸肌群，包括上臂的肱三頭肌 (Triceps) 及前臂的肱橈肌 (Brachioradialis)、旋後肌 (Supinator) 與手指伸肌。

B. 神經主要源自頸椎第 6~8 節神經根

✓ 正確 [P2 頂級]

詳解：橈骨神經源自臂叢後束 (Posterior cord)，神經纖維來自 C5-T1，其中 C6、C7、C8 是最主要的組成部分，符合臨床與國考常見敘述。

C. 如果 posterior interosseous nerve 受傷，只會侵犯到手臂之伸肌

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：後骨間神經 (PIN) 是橈骨神經深支，僅支配「前臂 (Forearm)」伸肌。上臂 (Arm) 的伸肌 (如肱三頭肌) 在橈骨神經分出 PIN 前就已受支配，故 PIN 受損不會侵犯上臂伸肌。

D. 在鉛中毒患者常見本神經之侵犯

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：鉛中毒 (Lead poisoning) 在成人典型的周邊神經病變即為橈骨神經受損，臨床表現為垂腕 (Wrist drop)，且以運動神經受累為主。

第 24 題 [111-2 醫學四 第 55 題]

63 歲長年茹素女性出現漸進性步態不穩，檢查發現痙攣步態 (spastic gait)，合併振動感覺 (vibration sense) 及關節位置感覺 (joint position sense) 喪失，但痛覺及溫覺正常。兩側膝蓋的深層肌腱反射 (deep tendon reflex, DTR) 較上肢增強，但兩腳踝的 DTR 卻是減弱。其最可能的診斷為何？

- (A) 肌萎縮性側索硬化 (amyotrophic lateral sclerosis)
- (B) 後脊髓動脈症候群 (posterior spinal artery syndrome)
- (C) 亞急性合併退化症 (subacute combined degeneration)
- (D) 慢性脫髓鞘多發性神經病變 (chronic inflammatory demyelinating polyneuropathy)

答案 C**A. 肌萎縮性側索硬化 (amyotrophic lateral sclerosis)**

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：ALS (Amyotrophic Lateral Sclerosis) 主要侵犯 UMN 及 LMN，不涉及後柱 (Posterior Column) 感覺喪失，且不會出現 B12 缺乏典型的亞急性感覺共濟失調。

B. 後脊髓動脈症候群 (posterior spinal artery syndrome)

× 錯誤 [P3 人上人]

詳解：後脊髓動脈症候群雖會損害後柱導致震動與位置覺喪失，但臨床較罕見且多為急性發作，較不符合此病例漸進性發展與長年茹素的背景。

C. 亞急性合併退化症 (subacute combined degeneration)

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：SCD (Subacute Combined Degeneration) 因維生素 B12 缺乏導致皮質脊髓路徑 (Corticospinal Tract) 與後柱受損，產生痙攣步態、本體感覺喪失及 DTR 異常 (UMN 與周邊神經病變並存)。

D. 慢性脫髓鞘多發性神經病變 (chronic inflammatory demyelinating polyneuropathy)

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：CIDP (Chronic Inflammatory Demyelinating Polyneuropathy) 為周邊神經受損，反射通常全面消失且不應出現中樞神經受損的 UMN 徵象 (如膝蓋反射增強)。

本考點其他考題 (10 題，未收錄)

梯次	題目	主題
107-1	醫學四 Q57	lumbar radiculopathy
108-1	醫學四 Q57	acute myelitis MRI
109-2	醫學四 Q53	cauda equina lesion
111-1	醫學四 Q54	Brown-Sequard syndrome
112-1	醫學四 Q54	syringomyelia
112-2	醫學四 Q55	spinal shock cervical injury
113-2	醫學四 Q53	brown-sequard syndrome
114-1	醫學四 Q55	tabes dorsalis neurosyphilis
114-2	醫學四 Q55	central cord syndrome
115-1	醫學四 Q54	central cord syndrome whiplash

也考本考點的題目 (1 題，收在其他考點)

梯次	題目	收在
107-2	醫學四 Q55	神經內科・脊髓疾病、周邊神經及神經肌肉異常、肌肉疾病，周邊神經病變 (Peripheral Neuropathy)

馬尾症候群 (Cauda equina syndrome)

★ 偶考 考過 2/20 梯次：109-1、109-2

★ 國考重點 (本站講義；TWMLE 未涵蓋本考點)

- 馬尾症候群 (Cauda equina syndrome) 為壓迫腰薦神經根 (Lumbar and sacral nerve roots) 所致，屬於下運動神經元 (Lower motor neuron, LMN) 損傷，不會出現上運動神經元 (Upper motor neuron, UMN) 表徵 [109-1]。
- 臨床神經症狀通常呈現非對稱性 (Asymmetric) 的疼痛、麻木或肌肉無力 [109-1]。
- 深部肌腱反射 (Deep tendon reflex, DTR) 表現為減弱或消失 (Areflexia)，而非反射增強 [109-1]。
- 薦神經根 (Sacral nerve roots, S2-S4) 受損時，會導致球海綿體肌反射 (Bulbocavernosus reflex) 消失，為評估薦神經損傷的重要指標 [109-1]。
- 典型表徵包含馬鞍狀感覺異常 (Saddle anesthesia，感覺喪失範圍涵蓋臀部、大腿內側、雙腳及腳跟) 與膀胱括約肌功能失調 (Bladder dysfunction，引發頻尿、無法憋尿等神經性膀胱症狀) [109-2]。

⚠ 易混與陷阱

鑑別項目	馬尾症候群 (Cauda equina syndrome)	脊髓圓錐症候群 (Conus medullaris syndrome)
神經損傷類型	下運動神經元 (Lower motor neuron, LMN)	混合型 (UMN 與 LMN 兼具)
症狀對稱性	通常為非對稱性 (Asymmetric)	通常為兩側對稱性 (Symmetric)
深部肌腱反射 (DTR)	減弱或消失 (Areflexia)	可能正常、膝反射增強或跟腱反射消失
薦神經反射與排尿障礙	球海綿體肌反射消失，排尿障礙呈漸進性	早期即出現對稱性馬鞍狀感覺障礙與失禁

精選考題 (1/1)

第 25 題 [109-1 醫學四 第 55 題]

下列有關馬尾症候群 (cauda equina syndrome) 的敘述，何者正確？

- (A) 以上運動神經元 (upper motor neuron) 表徵為主
- (B) 通常臨床症狀是左右兩側對稱
- (C) 深部肌腱反射增強
- (D) 球海綿體肌反射 (bulbocavernosus reflex) 消失

答案 D

A. 以上運動神經元 (upper motor neuron) 表徵為主

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：馬尾症候群 (Cauda equina syndrome) 影響的是腰薦神經根，屬於下運動神經元 (Lower motor neuron, LMN) 損傷，不會出現上運動神經元表徵。

B. 通常臨床症狀是左右兩側對稱

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：馬尾症候群的臨床表現通常是非對稱性 (Asymmetric) 的疼痛、麻木或無力，這與脊髓圓錐症候群 (Conus medullaris syndrome) 較常呈現對稱性不同。

C. 深部肌腱反射增強

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：由於是下運動神經元 (LMN) 損傷，深部肌腱反射 (Deep tendon reflex, DTR) 會表現為減弱或消失 (Areflexia)，而非增強。

D. 球海綿體肌反射 (bulbocavernosus reflex) 消失

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：馬尾症候群涉及薦神經根 (S2-S4) 受損，會導致由該神經支配的球海綿體肌反射 (Bulbocavernosus reflex) 消失，是診斷薦神經受損的重要指標。

也考本考點的題目 (1 題，收在其他考點)

梯次	題目	收在
109-2	醫學四 Q53	神經內科・脊髓疾病、周邊神經及神經肌肉異常、肌肉疾病，脊髓病變與局部神經壓迫 (Spinal Cord Disorders and Focal Neuropathies)

神經內科・髓鞘脫失性疾病、中軸神經系統感染症、腫瘤及遺傳學

正文：HikariMusic《TWMLE》<https://hikarimusic.github.io/TWMLE/>

中樞神經系統脫髓鞘疾病（Central Nervous System Demyelinating Diseases）

★★ 穩定考點 考過 12/20 梯次：107-1、107-2、108-1、108-2、111-1、111-2、112-1、112-2、113-1、114-1、114-2、115-2

TWMLE・神經內科 > 六、脫髓鞘疾病 > 6.1 多發性硬化症（Multiple Sclerosis, MS）

流行病學與病理

- 好發：20-40 歲年輕女性、高緯度地區
- 病理：CNS 白質多發性脫髓鞘斑塊 → 時間與空間上的分散（DIT + DIS）
- 免疫機制：T cell-mediated autoimmune demyelination

臨床表現

- 視神經炎（Optic neuritis）：單眼視力喪失 + 眼球轉動痛 → RAPD（Marcus Gunn pupil）
- 核間眼肌麻痺（INO）：MLF 受損 → 患側內轉障礙 + 對側外轉眼震
- Lhermitte's sign：頸部前彎時電擊感沿脊椎傳至四肢
- 痙攣性無力、小腦症狀、膀胱功能障礙
- Uhthoff's phenomenon：體溫升高後症狀暫時惡化

臨床分型

類型	特徵
Relapsing-remitting (RRMS)	最常見（85%）→ 發作與緩解交替
Secondary progressive (SPMS)	RRMS 逐漸轉為持續惡化
Primary progressive (PPMS)	從一開始就持續惡化，無緩解期

診斷

- MRI：多發白質 T2/FLAIR 高訊號；好發 periventricular、juxtacortical、infratentorial、spinal cord（通常 < 2 節）
- CSF：Oligoclonal bands（> 2 bands，CSF 有而血清無）
- VEP：P100 波潛伏期延長
- McDonald Criteria：DIS + DIT

治療

階段	治療
急性發作	IV Methylprednisolone → 加速恢復但不改變最終結局；嚴重 → plasmapheresis
疾病修飾治療	一線：IFN-β、Glatiramer acetate、Dimethyl fumarate、Teriflunomide 二線：Natalizumab（anti-α4 integrin，注意 PML 風險）、Fingolimod、Ocrelizumab（anti-CD20，也用於 PPMS）、Alemtuzumab
症狀治療	痙攣：Baclofen；疲倦：Amantadine；神經病變痛：Gabapentin；膀胱：anticholinergics

TWMLE・神經內科 > 六、脫髓鞘疾病

6.2 視神經脊髓炎（NMOSD）

- 抗體：Anti-AQP4（Aquaporin-4）antibody；部分 AQP4 陰性者為 anti-MOG 抗體（MOGAD）

- 特徵：嚴重視神經炎（常雙側或侵犯視交叉）+ 長節段橫貫性脊髓炎（ ≥ 3 個脊椎節段）+ area postrema syndrome（頑固性嘔吐/打嗝）
- CSF：oligoclonal bands 多為陰性（與 MS 不同）
- 急性期：IV Methylprednisolone $\rightarrow$ plasmapheresis
- 預防：Azathioprine、Rituximab（anti-CD20）、Eculizumab（anti-C5）
- MS 的 DMT（如 IFN- β 、Natalizumab、Fingolimod）對 NMOSD 無效甚至有害
- 預後比 MS 差，每次發作恢復較不完全，容易累積殘疾

6.3 急性散播性腦脊髓炎（ADEM）

- 好發兒童，常在病毒感染或疫苗接種後 1-2 週
- 單相病程（monophasic）— 與 MS 多相不同
- 關鍵特徵：急性多灶性神經缺損 + 腦病變（encephalopathy / 意識改變）
- MRI：多發、大片、邊界不清的白質病灶
- 治療：IV Methylprednisolone $\rightarrow$ IVIG 或 plasmapheresis；預後通常良好

精選考題（1/13）

第 1 題〔115-2 醫學四 第 58 題〕

關於多發性硬化症（multiple sclerosis, MS）的敘述，下列何者最不適當？

- (A) 在 MS 的致病過程中，T 淋巴球和 B 淋巴球的功能調控，兩者均有失常
- (B) MS 的發病病程有多種形式，其中以原發持續惡化型（primary progressive type）最常見
- (C) MS 是一種慢性中樞神經系統自體免疫疾病，其特徵是發炎和神經退化
- (D) MS 的診斷標準（McDonald criteria）包括臨床、放射線、腦脊髓液檢查結果，以確定疾病在病程和病灶位置上的表現

答案 B

A. 在 MS 的致病過程中，T 淋巴球和 B 淋巴球的功能調控，兩者均有失常

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：MS（Multiple Sclerosis）發病機轉包含抗原特異性 T 淋巴球（T Lymphocytes）破壞髓鞘，與 B 淋巴球（B Lymphocytes）產生自體抗體及抗原呈現，兩者調控均失常。

B. MS 的發病病程有多種形式，其中以原發持續惡化型（primary progressive type）最常見

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：MS（Multiple Sclerosis）以 RRMS（Relapsing-Remitting MS，復發緩解型）最常見，初診斷約占 85%；PPMS（Primary Progressive MS，原發進展型）僅占 10-15%，選項描述錯。

C. MS 是一種慢性中樞神經系統自體免疫疾病，其特徵是發炎和神經退化

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：MS（Multiple Sclerosis）為 CNS（Central Nervous System，中樞神經系統）慢性自體免疫疾病，病理特徵兼具發炎性去髓鞘與神經退化（neurodegeneration）。

D. MS 的診斷標準（McDonald criteria）包括臨床、放射線、腦脊髓液檢查結果，以確定疾病在病程和病灶位置上的表現

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：McDonald Criteria（麥克唐納診斷標準）結合臨床發作、MRI（Magnetic Resonance Imaging）與 CSF OCBs（Oligoclonal Bands）以證實 DIS 與 DIT 時空分佈。

本考點其他考題（12 題，未收錄）

梯次	題目	主題
107-1	醫學四 Q59	acute disseminated encephalomyelitis
107-1	醫學四 Q60	ADEM treatment corticosteroids
107-2	醫學四 Q57	multiple sclerosis features
108-1	醫學四 Q59	neuromyelitis optica spectrum disorder
108-2	醫學四 Q58	acute disseminated encephalomyelitis
111-1	醫學四 Q58	neuromyelitis optica spectrum disorder
111-2	醫學四 Q58	multiple sclerosis CSF
112-2	醫學四 Q56	multiple sclerosis
113-1	醫學四 Q56	multiple sclerosis vs nmosd
114-1	醫學四 Q58	acute disseminated encephalomyelitis
114-2	醫學四 Q31	multiple sclerosis vs ADEM
114-2	醫學四 Q58	neuromyelitis optica core criteria

也考本考點的題目（2 題，收在其他考點）

梯次	題目	收在
112-1	醫學四 Q57	神經內科・脊髓疾病、周邊神經及神經肌肉異常、肌肉疾病、重症肌無力與神經肌肉接點疾病（Myasthenia Gravis and Neuromuscular Junction Disorders）
108-1	醫學四 Q57	神經內科・脊髓疾病、周邊神經及神經肌肉異常、肌肉疾病、脊髓病變與局部神經壓迫（Spinal Cord Disorders and Focal Neuropathies）

普利昂疾病（Prion diseases）

★★ 穩定考點 考過 7/20 梯次：106-1、107-1、108-2、109-2、112-1、112-2、113-1

TWMLE・神經內科 > 八、失智症

8.6 Creutzfeldt-Jakob Disease (CJD)

- 原因：Prion — 正常 PrP^C 轉變為異常折疊的 PrP^{Sc}
- 病理：海綿狀腦病變（spongiform encephalopathy）
- 臨床：快速進展的失智（數週到數月）+ myoclonus + 小腦症狀 + akinetic mutism
- EEG：periodic sharp wave complexes
- MRI：cortical ribboning + 基底核高訊號
- CSF：14-3-3 protein ↑、RT-QuIC（最特異）
- 無有效治療，平均存活 < 1 年、不可捐贈器官
- Variant CJD (vCJD)：較年輕發病、病程較慢（數月至 > 1 年）、與 BSE（狂牛病）相關、MRI pulvinar sign（丘腦枕部高訊號）

★ 國考重點（本站講義）

⚠ 易混與陷阱

鑑別項目	散發型庫賈氏病 (sporadic CJD, sCJD)	變異型庫賈氏病 (variant CJD, vCJD)
致病來源與類型	散發性 (占 85% 至 90%) [112-2]	食用狂牛症牛肉 (後天性) [112-1]
平均發病年齡	較年長 (約 60 至 65 歲) [107-1、112-1]	較年輕 (平均約 28 歲) [107-1、112-2]
平均存活期與病程	較短 (中位數約 4.5 個月, 多於 1 年內死亡) [106-1、107-1、109-2]	較長 (中位數約 14 個月) [106-1、107-1]
首發與臨床症狀	快速進展性失智、早期顯著肌躍症、共濟失調 [106-1、107-1、109-2]	初期以精神症狀 (憂鬱、焦慮) 及感覺異常為主, 肌躍症較少/較晚 [106-1、107-1]
腦波 (EEG) 特徵	約 2/3 出現週期性銳波 (PSWC) [106-1、112-2]	幾乎不會出現 PSWC [106-1]
腦脊髓液 14-3-3 蛋白	陽性率高 (約 90%) [106-1、107-1、112-2]	陽性率低 (約 50%) [106-1、107-1]
影像 / 切片特徵	MRI DWI 可見皮質帶狀徵象 (cortical ribboning) 或基底核高訊號 [112-2、113-1]	MRI 可見枕部徵象 (pulvinar sign), 可經扁桃腺切片診斷 [107-1]

觀念項目	正確特徵	常考錯誤陷阱 (勿選)
致病原屬性	蛋白質變異體 (PrPSc), 不含 RNA 或 DNA [112-1]	誤認為「病毒感染」或「含有 RNA/DNA」 [109-2、112-1、112-2]
組織病理	海綿樣病變、神經元減少、星狀膠質細胞增生、無發炎細胞浸潤 [108-2]	誤認為「有明顯發炎性細胞浸潤」 [108-2]
消毒破壞方式	134°C 高壓釜持續 18 分鐘以上, 常需結合 1N 氫氧化鈉 (NaOH) 浸泡 [109-2、112-1]	誤認為「煮沸即可消除活性」或「單純一般 134°C 高壓釜消毒即可破壞」 [109-2、112-1]

精選考題 (3/7)

第 2 題 [112-2 醫學四 第 51 題]

關於普里昂疾病 (prion disease), 下列敘述何者錯誤?

- (A) prion disease 是因為病毒感染造成普里昂蛋白 (prion protein) 的錯誤摺疊 (misfolding) 之後形成的神經退化性疾病
- (B) 可分為散發性 (sporadic), 普里昂蛋白基因突變 (genetic mutations in the prion protein gene) 及後天性 (acquired), 其中以散發性最多
- (C) 散發性的庫賈氏症 (sporadic Creutzfeldt-Jakob disease) 臨床表現為快速進展的認知功能障礙、行為改變、動作障礙、視覺障礙及全身的症狀 (constitutional symptoms)
- (D) 散發性的庫賈氏症 (sporadic Creutzfeldt-Jakob disease) 診斷除臨床表現之外, 目前尚需要腦波、腦部磁共振造影或腦脊髓液的 14-3-3 蛋白檢測

答案 A

A. prion disease 是因為病毒感染造成普里昂蛋白 (prion protein) 的錯誤摺疊 (misfolding) 之後形成的神經退化性疾病
✓ 正確 [P1 旁]

詳解: Prion (普里昂蛋白) 為蛋白質感染粒子, 不含核酸 (nucleic acids), 因此不屬於病毒 (virus)。Prion disease 是由正常 PrPC 蛋白錯誤摺疊成具傳染性的 PrPSc 堆積所致。此選項將其歸類為病毒感染是錯誤的。

B. 可分為散發性 (sporadic), 普里昂蛋白基因突變 (genetic mutations in the prion protein gene) 及後天性 (acquired), 其中以散發性最多

× 錯誤 [P1 旁]

詳解: Prion disease 分為 sCJD (sporadic, 約 85-90%)、Genetic (基因突變, 10-15%) 及 Acquired (後天性如醫源性或 vCJD, 極少), 其中以散發性 (sporadic) 佔絕大多數, 敘述正確。

C. 散發性的庫賈氏症 (sporadic Creutzfeldt-Jakob disease) 臨床表現為快速進展的認知功能障礙、行為改變、動作障礙、視覺障礙及全身的症狀 (constitutional symptoms)

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：sCJD 臨床特徵為快速進展性失智（RPD），常伴隨肌陣攣（myoclonus）、共濟失調、視覺障礙。約 1/3 患者在神經症狀出現前有疲倦、體重減輕等非特异性全身症狀（constitutional symptoms），敘述正確。

D. 散發性的庫賈氏症（sporadic Creutzfeldt-Jakob disease）診斷除臨床表現之外，目前尚需要腦波、腦部磁共振造影或腦脊髓液的 14-3-3 蛋白檢測

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：sCJD 診斷依賴臨床表現配合輔助檢查：腦波（EEG）可見週期性尖波（PSWC）、MRI（DWI/FLAIR）呈現皮質 Ribboning 或基底核高訊號，以及腦脊髓液（CSF）14-3-3 蛋白檢測，敘述正確。

第 3 題 [112-1 醫學四 第 52 題]

關於庫賈氏病（Creutzfeldt-Jakob disease, CJD）致病原之敘述，下列何者正確？

- (A) 可以用 134°C 的高壓釜（autoclave）消毒手術器械，破壞該致病原
- (B) 致病原內含有核糖核酸（RNA）
- (C) 被致病原感染後的潛伏期（incubation period）短
- (D) 食用罹患狂牛症的牛肉之後出現的變異型庫賈氏病（variant CJD）較易出現在年輕人

答案 D

A. 可以用 134°C 的高壓釜（autoclave）消毒手術器械，破壞該致病原

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Prion（普昂蛋白）具高度抗性。標準消毒建議 134°C 高壓釜（autoclave）需持續 18 分鐘以上，且常需結合 1N NaOH 浸泡；僅一般 134°C 消毒不足以完全破壞致病原。

B. 致病原內含有核糖核酸（RNA）

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：CJD 致病原為普昂蛋白（Prion），是一種具傳染性的蛋白質變異體，不含有核糖核酸（RNA）或脫氧核糖核酸（DNA）等核酸成份。

C. 被致病原感染後的潛伏期（incubation period）短

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：CJD 的潛伏期（incubation period）極長，通常可達數年至數十年。一旦出現症狀（如迅速惡化的失智），疾病進展則非常快，多數在一年內死亡。

D. 食用罹患狂牛症的牛肉之後出現的變異型庫賈氏病（variant CJD）較易出現在年輕人

✓ 正確 [P2 頂級]

詳解：Variant CJD（vCJD）與食用狂牛症牛肉相關，平均發病年齡約 28 歲（較典型 CJD 的 60 歲年輕許多），且常以精神症狀為首發表現。

第 4 題 [108-2 醫學四 第 57 題]

有關普利昂病（prion disease）腦組織病理變化的特點，下列何者錯誤？

- (A) 海綿樣病變（spongiform change）
- (B) 明顯的發炎性細胞浸潤
- (C) 免疫細胞化學反應（immunocytochemistry）可見普利昂蛋白（prion protein）沉積物
- (D) 神經元細胞數量減少且合併星狀膠質細胞增生（astrocytosis）

答案 B

A. 海綿樣病變（spongiform change）

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：Spongiform change（海綿樣病變）是 Prion disease（普利昂病）最典型的組織病理特徵，表現為大腦皮質與神經纖維網中出現細小的空泡。

B. 明顯的發炎性細胞浸潤

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Prion disease 的特點在於其為「非發炎性」變性疾病，病理檢查下通常不會見到明顯的 Inflammatory cell infiltration（發炎性細胞浸潤），這是其與病毒性腦炎的主要區別。

C. 免疫細胞化學反應（immunocytochemistry）可見普利昂蛋白（prion protein）沉積物

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：利用 Immunocytochemistry（免疫細胞化學反應）針對 PrPsc 進行染色，可觀察到 Prion protein（普利昂蛋白）在組織中異常沉積，是確診的重要依據。

D. 神經元細胞數量減少且合併星狀膠質細胞增生（astrocytosis）

✓ 正確 [P2 頂級]

詳解：隨著疾病進展，神經組織會出現 Neuronal loss（神經元減少）以及顯著的 Reactive astrocytosis（星狀膠質細胞增生），這也是神經退化過程的共同表現。

本考點其他考題（4 題，未收錄）

梯次	題目	主題
106-1	醫學四 Q57	Creutzfeldt-Jakob disease
107-1	醫學四 Q54	variant Creutzfeldt-Jakob disease
109-2	醫學四 Q56	Creutzfeldt-Jakob disease
113-1	醫學四 Q50	creutzfeldt-jakob disease

中樞神經系統腫瘤與神經皮膚症候群（Central Nervous System Tumors and Neurocutaneous Syndromes）

★★ 穩定考點 考過 12/20 梯次：106-2、108-1、109-1、110-1、110-2、111-2、112-1、113-1、113-2、114-1、114-2、115-1

TWMLE・神經內科 > 十一、神經系統腫瘤 > 11.1 原發性腦腫瘤

成人常見

腫瘤	WHO Grade	特徵
Glioblastoma (GBM)	IV	最常見的惡性原發性腦腫瘤；butterfly pattern (跨 corpus callosum) ； ring-enhancing + central necrosis ；中位存活 ~15 月
Diffuse Astrocytoma	II-III	IDH-mutant 、 p53 mutation ；可進展為 anaplastic astrocytoma (III) → secondary GBM
Oligodendroglioma	II-III	IDH-mutant 、 1p/19q co-deletion (預後好、化療敏感) ；鈣化常見
CNS Lymphoma	-	好發免疫低下 (HIV) ； periventricular ring-enhancing lesion ；使用 corticosteroids 後腫瘤可暫時縮小→ 組織確認前勿先給 steroid
Meningioma	I	最常見的原發性顱內腫瘤；硬腦膜附著、 dural tail sign ；女性多；多良性，手術可治癒
Schwannoma	I	CN VIII ； CPA tumor 最常見；單側聽力喪失 + 耳鳴；雙側 → NF2
Pituitary adenoma	I	視交叉壓迫 → 雙顳側偏盲 ；激素異常
Craniopharyngioma	I	鞍上；鈣化 + 囊腫；視野缺損 + 內分泌異常；兒童亦常見
Hemangioblastoma	I	後顱窩；可合併 VHL syndrome ；紅血球增多症

兒童常見

腫瘤	WHO Grade	特徵
Pilocytic astrocytoma	I	兒童最常見腦腫瘤；小腦；囊腫 + mural nodule ；預後極好
Medulloblastoma	IV	兒童最常見惡性腦腫瘤；小腦蚓部 → trunk ataxia ；易 CSF 散播 (drop metastasis)
Ependymoma	II-III	第四腦室 → 阻塞性水腦
Choroid plexus papilloma	I	側腦室 (兒童) ；過量分泌 CSF → 交通性水腦
Pineal Germinoma	-	松果體區最常見腫瘤； Parinaud syndrome (上視麻痺) ；男童可致性早熟；對放射線高度敏感

TWMLE · 神經內科 > 十一、神經系統腫瘤

11.2 轉移性腦腫瘤

- 成人最常見的腦腫瘤 (整體)
- 原發：肺癌 (最常見) > 乳癌 > 黑色素瘤 > 腎癌 > 大腸癌
- 多發、位於灰白質交界處；ring-enhancing
- 治療：手術 (單發) 、 stereotactic radiosurgery (SRS) 、 whole-brain radiotherapy (WBRT) 、 化療

11.3 神經皮膚症候群

疾病	遺傳	基因	特徵
NF1	AD	Chr 17, NF1	≥ 6 café-au-lait spots、axillary freckling、neurofibroma、optic glioma、Lisch nodules
NF2	AD	Chr 22, Merlin	雙側 vestibular schwannomas 、meningiomas
Tuberous sclerosis	AD	TSC1/TSC2	Cortical tubers、SEGA、cardiac rhabdomyoma、renal angiomyolipoma、facial angiofibromas、ash-leaf spots、infantile spasms
VHL	AD	Chr 3p, VHL	CNS hemangioblastomas、retinal angiomas、 clear cell RCC 、pheochromocytoma
Sturge-Weber	Sporadic	GNAQ	Port-wine stain (V1)、leptomeningeal angioma、tram-track calcification、contralateral seizures、glaucoma

★ 國考重點（本站講義）

- 腦膜瘤（Meningioma）
- 原發性中樞神經系統淋巴瘤（Primary Central Nervous System Lymphoma, PCNSL）
- 腦下垂體腺瘤（Pituitary Adenoma）
- 神經膠質瘤（Glioma）
- 轉移性中樞神經腫瘤（Metastatic CNS Tumors）
- 神經纖維瘤症（Neurofibromatosis, NF）
- 結節性硬化症（Tuberous Sclerosis Complex, TSC）
- 馮希伯-林島氏症（von Hippel-Lindau Disease, VHL）

⚠ 易混與陷阱

疾病 / 腫瘤類型	關鍵特徵與影像鑑別	關鍵致病 / 基因 / 併發症	治療首選或特殊禁忌
神經纖維瘤第一型 (NF1)	虹膜色素瘤、咖啡牛奶斑 (≥ 6 處)、皮膚多發神經纖維瘤、視神經膠質瘤	NF1 基因突變	依臨床症狀進行對症治療與定期追蹤
神經纖維瘤第二型 (NF2)	雙側聽神經瘤、腦膜瘤	NF2 基因突變	手術切除或立體定位放射手術
結節性硬化症 (TSC)	室管膜下鈣化結節、SEGA (室間孔附近)、臉部血管纖維瘤、脫色斑	Vogt 三聯徵 (癲癇、智障、皮疹)	追蹤腦積水，SEGA 引起阻塞時需手術處置
馮希伯-林島氏症 (VHL)	CNS 血管母細胞瘤 (小腦/脊髓)、嗜鉻細胞瘤	高度血管化腫瘤 + 高血壓，極易併發腦出血	手術切除病灶，評估高血壓與內分泌異常
腦膜瘤 (Meningioma)	軸外病灶、硬腦膜尾徵、均勻顯影、包圍血管致狹窄	蛛網膜細胞起源；2/3 具黃體素受體	外科手術切除 (無法切除/復發可試抗女性荷爾蒙藥物)
原發中樞神經淋巴瘤 (PCNSL)	腦深部瀰漫浸潤病灶	HIV、器官移植受贈者；關鍵致病病原為 EBV	僅限切片診斷 (確診前禁給類固醇)；首選化療 (HD-MTX)
泌乳激素瘤 (Prolactinoma)	鞍內腫瘤、雪人徵 (8 字形)、雙顳側偏盲	高泌乳激素血症 (腫瘤分泌或柄效應)	首選多巴胺促效劑 (Bromocriptine / Cabergoline)
低惡性度膠質瘤 (Low-Grade)	生長緩慢，寡樹突膠質細胞瘤常見 70-90% 鈣化	首發症狀以癲癇 (80-90%) 為主	手術切除為主，視情況輔以放化療
高惡性度膠質瘤 (High-Grade)	生長迅速、浸潤廣、明顯腦水腫與壞死	易致認知障礙、單側偏癱、失語症	手術切除搭配放化療
轉移性腦瘤 (Metastasis)	好發於灰白質交界；CT 平掃呈低密度，顯影呈環狀增強	原發來源：肺癌 > 乳癌 > 黑色素瘤；成人後顱窩最常見	外科切除、全腦放療或立體定位放射手術

精選考題 (3/16)

第 5 題 [106-2 醫學四 第 60 題]

腦部原發性淋巴瘤 (primary central nervous system lymphoma) 的治療方式中，下列何者最不適當？

- (A) 外科手術
- (B) 類固醇
- (C) 放射治療
- (D) 化學療法

答案 A

A. 外科手術

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：PCNSL (Primary Central Nervous System Lymphoma) 屬瀰漫性浸潤，外科手術 (Surgery) 大範圍切除並無法改善預後，且易傷及腦深部功能，目前診斷僅建議行立體定位切片 (Stereotactic biopsy)。

B. 類固醇

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：類固醇 (Steroids) 如 Dexamethasone 對淋巴瘤細胞具直接細胞毒性，能迅速緩解腦壓與腫瘤負荷，常造成腫瘤快速縮小甚至消失 (Ghost tumor)，是緩解症狀的標準處置。

C. 放射治療

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：放射治療 (Radiation therapy)，特別是全腦放射治療 (WBRT)，是 PCNSL 的重要治療手段之一，雖對老年人具神經毒性風險，但能有效控制局部病灶，常與化療併用或作為救援治療。

D. 化學療法

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：化學療法（Chemotherapy）是 PCNSL 的第一線主要治療，目前標準是以高劑量 Methotrexate（HD-MTX）為基礎的組合療程，因其能有效穿透血腦屏障（BBB）達到治療濃度。

第 6 題 [114-2 醫學四 第 57 題]

關於中樞神經系統惡性腫瘤轉移的敘述，下列何者最不恰當？

- (A) 最常發生腦轉移的惡性腫瘤是肺癌與乳癌
- (B) 最常發生腦膜轉移（leptomeningeal metastases）的惡性腫瘤是淋巴瘤
- (C) 攝護腺癌與乳癌易轉移至硬腦膜（dura）
- (D) 腦部最常發生腫瘤轉移的部位是灰白質交界

答案 B

A. 最常發生腦轉移的惡性腫瘤是肺癌與乳癌

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：腦轉移（Brain Metastases）最常見的原發來源為肺癌（Lung Cancer），其次是乳癌（Breast Cancer）與黑色素瘤（Melanoma），此為神經腫瘤學基本常識。

B. 最常發生腦膜轉移（leptomeningeal metastases）的惡性腫瘤是淋巴瘤

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：腦膜轉移（Leptomeningeal Metastases, LM）在成人最常見的原發腫瘤是乳癌、肺癌與黑色素瘤。雖然淋巴瘤也會發生 LM，但在整體盛行率上並非最常見。

C. 攝護腺癌與乳癌易轉移至硬腦膜（dura）

✓ 正確 [P3 人上人]

詳解：硬腦膜轉移（Dural Metastases）常與鄰近骨骼轉移有關，攝護腺癌（Prostate Cancer）與乳癌是乳癌骨轉移後侵犯硬腦膜的最典型來源。

D. 腦部最常發生腫瘤轉移的部位是灰白質交界

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：血行性腫瘤細胞易受微血管管徑變化影響，故腦轉移最常發生於灰白質交界（Gray-white matter junction），此處血流豐富且血管突變細小。

第 7 題 [110-2 醫學四 第 56 題]

下列有關結節性硬化症（tuberous sclerosis complex）的臨床表現，何者正確？

- (A) 臉上出現葡萄酒色的色斑（port-wine facial stain）
- (B) 雙側額葉出現腦膜瘤
- (C) 眼眶周圍出現 heliotrope 徵兆
- (D) 在腦部出現室管膜巨細胞星形膠質細胞瘤（subependymal giant cell astrocytoma）

答案 D

A. 臉上出現葡萄酒色的色斑（port-wine facial stain）

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Port-wine facial stain（葡萄酒色斑）是 Sturge-Weber Syndrome 的特徵，而非 Tuberous Sclerosis Complex（TSC，結節性硬化症）。TSC 的特典型皮膚表現為 Facial angiofibromas（臉部血管纖維瘤）或 Ash-leaf spots（脫色斑）。

B. 雙側額葉出現腦膜瘤

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：TSC 患者常見的腦部病變為 Cortical tubers、Subependymal nodules（SEN）以及 SEGA，而非腦膜瘤（Meningioma）。雙側聽神經瘤或腦膜瘤較常出現在 Neurofibromatosis Type 2（NF2，神經纖維瘤二型）。

C. 眼眶周圍出現 heliotrope 徵兆

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Heliotrope rash（向陽性皮炎）是 Dermatomyositis（皮肌炎）的典型皮膚特徵，表現為眼瞼呈現紫紅色的浮腫性紅斑，與 TSC 的臨床表現無關。

D. 在腦部出現室管膜巨細胞星形膠質細胞瘤 (subependymal giant cell astrocytoma)

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：TSC 患者約有 5-15% 會發展出 SEGA (Subependymal Giant Cell Astrocytoma, 室管膜下巨細胞星狀細胞瘤)，通常位於室間孔 (Foramen of Monro) 附近，可能導致阻塞性腦積水。

本考點其他考題 (13 題，未收錄)

梯次	題目	主題
106-2	醫學四 Q59	meningioma
108-1	醫學四 Q58	neurofibromatosis type 1
109-1	醫學四 Q56	prolactinoma dopamine agonist
110-2	醫學四 Q74	tuberous sclerosis CT imaging
111-2	醫學四 Q57	high-grade vs low-grade glioma
112-1	醫學四 Q74	oligodendroglioma brain tumor
113-1	醫學四 Q57	pituitary tumor
113-2	醫學四 Q56	meningioma
113-2	醫學四 Q74	brain metastasis imaging
114-1	醫學四 Q74	meningioma MRI diagnosis
114-2	醫學四 Q74	meningioma imaging features
115-1	醫學四 Q56	primary CNS lymphoma
115-1	醫學四 Q75	pituitary adenoma bitemporal hemianopia

也考本考點的題目 (1 題，收在其他考點)

梯次	題目	收在
110-1	醫學四 Q45	神經內科・中風・腦內出血 (Intracerebral Hemorrhage)

神經系統感染症 (Neuroinfectious diseases)

★★★ 常青必掃 考過 13/20 梯次：106-2、108-1、108-2、109-2、110-1、110-2、111-2、112-1、112-2、113-2、114-1、114-2、115-1

TWMLE・神經內科 > 五、中樞神經系統感染 > 5.1 細菌性腦膜炎

常見致病菌

年齡層	常見病原	經驗性抗生素
新生兒 (< 1 月)	GBS 、E. coli、Listeria	Ampicillin + Cefotaxime (或 Gentamicin)
嬰幼兒 (1-23 月)	S. pneumoniae、N. meningitidis、H. influenzae	Vancomycin + Ceftriaxone
兒童/青少年/成人	S. pneumoniae (最常見) 、 N. meningitidis	Vancomycin + Ceftriaxone
老人/免疫低下	S. pneumoniae、Listeria、GN bacilli	Vancomycin + Ceftriaxone + Ampicillin (cover Listeria)

CSF 分析

參數	細菌性	病毒性	結核性/真菌性
外觀	混濁	清澈	清澈/微混
WBC	↑ ↑ (> 1000)	↑ (< 500)	↑ (100-500)
細胞型態	PMN 為主	Lymphocyte 為主	Lymphocyte 為主
蛋白質	↑ ↑	正常或 ↑	↑ ↑
葡萄糖	↓↓ (< 40 或 CSF/serum < 0.4)	正常	↓

處理要點

- 懷疑即立刻給抗生素（不等 LP 結果）
- **Dexamethasone**：在第一劑抗生素前或同時給予 → 降低聽力損傷（尤其 *S. pneumoniae*）
- LP 前需做 CT：免疫低下、新發癲癇、乳突水腫、局灶神經缺損、意識改變
- *N. meningitidis*：密切接觸者預防性投藥：**Rifampin** 或 Ciprofloxacin 或 Ceftriaxone

TWMLE・神經內科 > 五、中樞神經系統感染 > 5.2 病毒性腦炎

HSV Encephalitis

- 最常見的致死性散發性腦炎；**HSV-1**（成人）或 HSV-2（新生兒）
- 好發部位：顳葉、額葉下面
- 臨床：發燒、頭痛、意識改變、行為異常、癲癇
- 診斷：MRI：顳葉 **T2/FLAIR** 高訊號；CSF：lymphocytic pleocytosis、RBC、PCR (+)
- 治療：**IV Acyclovir**（懷疑即立即開始）

TWMLE・神經內科 > 五、中樞神經系統感染

5.3 結核性腦膜炎

- CSF：淋巴球為主、蛋白 ↑ ↑、葡萄糖 ↓
- 好侵犯顱底（**basilar meningitis**）→ 顱神經麻痺（尤其 CN VI）
- 併發症：水腦（最常見）、血管炎致中風、SIADH
- 診斷：CSF ADA ↑、抗酸菌染色/培養、PCR
- 治療：RIPE + **Dexamethasone**（減少死亡率）

5.4 隱球菌腦膜炎

- 好發：**HIV/AIDS (CD4 < 100)**；*Cryptococcus neoformans*
- 診斷：CSF India ink stain、**CSF/血清 CrAg**、CSF 開放壓常 > 250 mmH₂O
- 治療：Amphotericin B + Flucytosine（誘導 2 週）→ Fluconazole（鞏固/維持）
- 反覆 LP 引流降壓是降低死亡率的關鍵

5.5 腦膿瘍 (Brain Abscess)

- 來源：鄰近感染（中耳炎、鼻竇炎）、血行播散、外傷/手術後
- 最常見病原：*Streptococcus* spp.
- 影像：環形增強（**ring-enhancing lesion**）；**DWI** 高訊號（膿瘍 restricted diffusion）
- 鑑別：腫瘤（GBM）、toxoplasmosis (HIV)
- 治療：手術引流/切除 + 長期抗生素（4-8 週）

5.7 Neurosyphilis

- 梅毒螺旋體 (*Treponema pallidum*) 侵犯 CNS
- **Tabes dorsalis**：感覺性共濟失調、lancinating pain、Romberg sign (+)、Charcot joints
- **Argyll Robertson pupil**：光反射消失但 accommodation 保留
- 診斷：CSF VDRL、CSF FTA-ABS
- 治療：IV Penicillin G（10-14 天）

★ 國考重點（本站講義）

- 急性細菌性腦膜炎（**Acute Bacterial Meningitis**）處置與表現
- 中樞感染之腦脊髓液（CSF）數據鑑別

- 病毒性腦炎 (Viral Encephalitis) 與疱疹病毒感染
- 神經性梅毒 (Neurosyphilis)
- 腦膿瘍 (Brain Abscess) 與脊髓硬膜外膿腫 (Spinal Epidural Abscess, SEA)

⚠ 易混與陷阱

比較項目	細菌性腦膜炎	病毒性腦膜炎	結核性腦膜炎
CSF 白血球 (WBC)	顯著升高 (常大於 1000/ μ L)，嗜中性球為主	輕度升高 (約 20–50/ μ L)，淋巴球為主 (>90%)	中度升高 (約 25–500/ μ L)，淋巴球為主
CSF 葡萄糖 (Glucose)	顯著降低 (小於 40 mg/dL)	正常 (CSF/Blood 比例大於 0.6)	顯著降低
CSF 蛋白質 (Protein)	大幅升高	正常或僅輕微升高	大幅升高 (外觀可呈絲網狀)

檢驗/臨床特徵	神經性梅毒 (Neurosyphilis)	易混淆概念/非特異表現
CSF 診斷與追蹤	CSF-VDRL 特異性高，用於確診與監測治療效果	CSF FTA-ABS/TPHA 敏感度高但特異性低 (抗體終身陽性)，用於排除非追蹤
血清 VDRL	血清 VDRL 效價升高僅代表全身感染	不能單獨用於確診神經性梅毒，必須做 CSF 檢查
瞳孔徵象	Argyll Robertson 瞳孔 (光反射消失，調節/聚焦反射存在)	Marcus-Gunn 瞳孔 (相對傳入性瞳孔障礙 RAPD)，為視神經病變
治療給藥途徑	靜脈注射水溶性盤尼西林 G (IV Penicillin G) 10–14 天	每週肌肉注射 Benzathine Penicillin G 共 3 次僅用於無神經侵犯之三期梅毒

腦部環狀顯影病灶	磁共振擴散加權影像 (DWI) 中央訊號	臨床診斷與病理機轉
細菌性腦膿瘍 (Pyogenic Abscess)	高訊號 (受限擴散 Restricted Diffusion)	中央為高黏稠度膿液，阻礙水分子擴散
膠質母細胞瘤 / 轉移瘤 (GBM / Metastasis)	低訊號 (自由擴散 Free Diffusion)	中央壞死區水分子自由擴散

精選考題 (5/14)

第 8 題 [113-2 醫學四 第 58 題]

35 歲男性，三天前開始突然頭痛、發燒、頸部僵硬，於急診執行腰椎穿刺檢查，數值如下：腦脊髓液 (CSF) 紅血球 (RBC) = 0 / μ L；白血球 (WBC) = 40 / μ L (90% 為淋巴球、10% 為中性球)，蛋白質 (protein) = 50 mg/dL；葡萄糖 (glucose) = 70 mg/dL。下列何者為最可能的診斷？

- (A) 病毒性腦膜炎
- (B) 細菌性腦膜炎
- (C) 結核性腦膜炎
- (D) 隱球菌腦膜炎

答案 A

A. 病毒性腦膜炎

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：CSF (Cerebrospinal Fluid, 腦脊髓液) 分析顯示 WBC (White Blood Cell, 白血球) 僅輕度升高 (40/ μ L)、Lymphocyte (淋巴球) 佔優勢 (90%)、Glucose (葡萄糖) 正常且 Protein (蛋白質) 僅輕微升高，符合 Viral meningitis (病毒性腦膜炎) 典型表現。

B. 細菌性腦膜炎

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Bacterial meningitis (細菌性腦膜炎) 之 CSF 典型特徵為 WBC 顯著升高 (通常 >1000/ μ L) 且以 Neutrophil (中性球) 為主，伴隨 Protein 大幅升高與 Glucose 明顯下降 (<40 mg/dL)，與本題數據不符。

C. 結核性腦膜炎

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Tuberculous meningitis（結核性腦膜炎）CSF 雖以淋巴球為主且蛋白質升高，但關鍵在於其 Glucose 通常會顯著降低，且病程多為亞急性（Subacute），與本題 Glucose 正常之臨床表現不符。

D. 隱球菌腦膜炎

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Cryptococcal meningitis（隱球菌腦膜炎）常發生於免疫功能不全者，其 CSF 特徵為 Lymphocyte 增加、Protein 升高，但典型上亦會伴隨 Glucose 降低與開口壓升高，與本題正常的 Glucose 數據不一致。

第 9 題〔110-1 醫學四 第 58 題〕

關於治療結核菌腦膜炎的敘述，下列何者錯誤？

- (A) 不可使用類固醇（corticosteroid）
- (B) 如果症狀與腦脊髓液檢查結果皆高度懷疑結核菌腦膜炎，就必須儘早投予抗結核菌藥物
- (C) 抗結核菌藥物需持續服用 6 個月以上
- (D) 使用 isoniazid 治療時需併用 pyridoxine 以避免發生周邊神經炎（peripheral neuropathy）

答案 A**A. 不可使用類固醇（corticosteroid）**

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：輔助性類固醇（Adjuvant Corticosteroids），如 Dexamethasone，被證實能降低結核菌腦膜炎（Tuberculous Meningitis, TBM）病人的死亡率並減少腦水腫與後遺症，臨床指引強烈建議使用。

B. 如果症狀與腦脊髓液檢查結果皆高度懷疑結核菌腦膜炎，就必須儘早投予抗結核菌藥物

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：由於 TBM 的診斷困難且延遲治療與高預後風險相關，臨床指引建議若高度懷疑則應在等待微生物結果前，儘早啟動經驗性抗結核治療（Empiric Therapy）。

C. 抗結核菌藥物需持續服用 6 個月以上

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：TBM 治療療程通常較長，大多數臨床指引（如 WHO）建議總療程需持續 9 到 12 個月（至少 6 個月以上），以確保病灶完全控制並防止復發。

D. 使用 isoniazid 治療時需併用 pyridoxine 以避免發生周邊神經炎（peripheral neuropathy）

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Isoniazid（INH）會干擾維生素 B6 代謝，導致周邊神經炎。併用 Pyridoxine（維生素 B6）是標準做法，可有效預防此副作用。

第 10 題〔108-1 醫學四 第 60 題〕

對於神經性梅毒（neurosyphilis）的敘述，下列何者正確？

- (A) 若測得病患血中的 VDRL（Venereal Disease Research Laboratory）效價增高，即可用來確診神經性梅毒感染
- (B) 病患的脊髓液需要做螢光螺旋體抗體試驗（fluorescent treponemal antibody absorption test, FTA-ABS）。這個試驗的結果也可以用來監測治療效果
- (C) 病患可以出現 Argyll-Robertson 瞳孔，其症狀是光反射消失，兩眼往內往近看時，瞳孔的收縮反射消失
- (D) 可以導致 tabes dorsalis 病徵，病患出現類似刀割的神經痛、進行性的共濟失調及本體感覺缺失

答案 D**A. 若測得病患血中的 VDRL（Venereal Disease Research Laboratory）效價增高，即可用來確診神經性梅毒感染**

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：血中 VDRL（Venereal Disease Research Laboratory）效價增高僅代表全身性梅毒感染，不可直接確診 Neurosyphilis（神經性梅毒），確診需參考腦脊髓液（CSF）之 VDRL、細胞數及蛋白質含量。

B. 病患的脊髓液需要做螢光螺旋體抗體試驗（fluorescent treponemal antibody absorption test, FTA-ABS）。這個試驗的結果也可以用來監測治療效果

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：CSF FTA-ABS (Fluorescent Treponemal Antibody Absorption) 敏感度高但特異度低，主要用於排除而非確診；且梅毒螺旋體抗體試驗終身陽性，不可用於監測治療效果，應使用 VDRL 效價監測。

C. 病患可以出現 Argyll-Robertson 瞳孔，其症狀是光反射消失，兩眼往內往近看時，瞳孔的收縮反射消失

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Argyll Robertson pupil 的特徵是 Light-near dissociation，即「光反射消失」但「調節反射（兩眼看近時的瞳孔收縮）仍存在」。選項中描述瞳孔收縮反射消失是錯誤的。

D. 可以導致 tabes dorsalis 病徵，病患出現類似刀割的神經痛、進行性的共濟失調及本體感覺缺失

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：Tabes dorsalis (脊髓癆) 為晚期神經性梅毒，侵犯背柱 (Dorsal column) 及後根 (Posterior root)，導致 Lightning pains (刀割痛)、Progressive ataxia (進行性共濟失調) 及本體感覺缺失。

第 11 題 [114-2 醫學四 第 56 題]

關於腦膿瘍 (brain abscess) 的敘述，下列何者錯誤？

- (A) 並非所有病人在診斷時都會有發燒的現象
- (B) 病人應儘早進行腦脊髓液檢查，以確定病原菌
- (C) 關於後顳窩腦膿瘍的診斷，磁振造影比電腦斷層攝影更靈敏
- (D) 利用立體定位 (stereotactic guidance) 方式來進行腦膿瘍的抽取與引流 (aspiration and drainage) 有助於腦膿瘍的診斷與治療

答案 B

A. 並非所有病人在診斷時都會有發燒的現象

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：腦膿瘍 (Brain abscess) 典型的臨床三主徵 (發燒、頭痛、局部神經缺失) 僅出現在不到 50% 的病人，故並非所有病人皆會發燒。

B. 病人應儘早進行腦脊髓液檢查，以確定病原菌

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：腦膿瘍為腰椎穿刺 (Lumbar puncture) 的禁忌症，因其會造成腦壓增高，貿然抽取腦脊髓液 (CSF) 恐誘發腦疝脫 (Brain herniation)，且 CSF 培養陽性率低，對診斷助益有限。

C. 關於後顳窩腦膿瘍的診斷，磁振造影比電腦斷層攝影更靈敏

✓ 正確 [P2 頂級]

詳解：對於後顳窩 (Posterior fossa) 病灶，磁振造影 (MRI) 可避免電腦斷層 (CT) 常見的骨頭偽影 (Bone artifact)，能更靈敏地偵測早期炎症與膿瘍結構。

D. 利用立體定位 (stereotactic guidance) 方式來進行腦膿瘍的抽取與引流 (aspiration and drainage) 有助於腦膿瘍的診斷與治療

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：立體定位 (Stereotactic guidance) 抽取與引流 (Aspiration and drainage) 是腦膿瘍診斷與治療的重要手段，可精準獲取檢體進行細菌培養並緩解占位效應。

第 12 題 [112-2 醫學四 第 58 題]

關於急性化膿性腦膜炎 (acute purulent meningitis) 的敘述，下列何者最恰當？

- (A) 高達 80% 以上的病人會同時出現高燒、頸部僵硬及意識改變的臨床表徵
- (B) 因 B 型鏈球菌 (group B streptococcus) 感染造成的比率約 5%
- (C) 在得知細菌培養結果之前，為防治具盤尼西林抗藥性的肺炎鏈球菌 (S. pneumoniae)，所使用的抗生素須包括第三代的頭孢菌素類 (cephalosporin)
- (D) 病人腦壓升高時，可能會出現心跳變快、血壓上升及呼吸不規則的變化

答案 C

A. 高達 80% 以上的病人會同時出現發燒、頸部僵硬及意識改變的臨床表徵

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Fever (發燒)、Nuchal Rigidity (頸部僵硬) 及 Altered Mental Status (意識改變) 被稱為 Bacterial Meningitis (細菌性腦膜炎) 的典型三病徵。雖然這三者同時出現時具有極高的診斷特異性，但統計顯示成年患者同時具備這三項臨床表現的比例僅約 41% 至 44%，並未高達 80%。不過，約有 95% 的患者會至少出現頭痛、發燒、頸部僵硬及意識改變這四項徵象中的兩項，因此若三病徵皆無，則診斷可能性大幅降低。

B. 因 B 型鏈球菌 (group B streptococcus) 感染造成的比率約 5%

× 錯誤 [P3 人上人]

詳解：Group B Streptococcus (B 型鏈球菌) 是新生兒腦膜炎最常見的致病原。在成人患者中，此菌主要見於老年人、糖尿病或有其他免疫功能受損者，雖然在特定族群的分離率可能接近 5%，但在一般社區性急性化膿性腦膜炎的總體統計中，肺炎鏈球菌與腦膜炎雙球菌仍佔絕大多數。由於細菌盛行率會隨地區、年齡與基礎疾病改變，此定量的百分比敘述較不若選項 C 的經驗性治療原則來得穩定且具代表性。

C. 在得知細菌培養結果之前，為防治具盤尼西林抗藥性的肺炎鏈球菌 (S. pneumoniae)，所使用的抗生素須包括第三代的頭孢菌素類 (cephalosporin)

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：針對社區性 Bacterial Meningitis (細菌性腦膜炎) 的經驗性治療，首要任務是覆蓋 Streptococcus pneumoniae (肺炎鏈球菌) 與 Neisseria meningitidis (腦膜炎雙球菌)。由於肺炎鏈球菌對於 Penicillin (盤尼西林) 的抗藥性日益普及，目前標準指引建議使用第三代 Cephalosporin (頭孢菌素) 如 Ceftriaxone 或 Cefotaxime 作為治療骨幹。雖然在高度抗藥性地區常會合併 Vancomycin (萬古黴素)，但敘述中指出處置「須包括」第三代頭孢菌素是非常確切的醫療通則，為目前臨床最恰當的實務作法。

D. 病人腦壓升高時，可能會出現心跳變快、血壓上升及呼吸不規則的變化

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：病人出現急性腦壓升高 (IICP) 時，會引發著名的 Cushing triad (柯興氏三病徵)，這是一種為了維持腦部灌流壓 (CPP) 而產生的生理代償反應。典型表現包括 Hypertension (血壓上升)、Bradycardia (心跳變慢) 及不規則的呼吸形態。血壓上升是為了對抗腦壓，而心跳變慢則是因血壓升高啟動壓力反射所致。選項中提到「心跳變快」與此生理機轉相反，通常心跳變快多出現在發燒引起的全身發炎反應或感染性休克早期。

本考點其他考題 (9 題，未收錄)

梯次	題目	主題
106-2	醫學四 Q58	neurosyphilis
108-2	醫學四 Q52	neurosyphilis
108-2	醫學四 Q75	pyogenic brain abscess mri
109-2	醫學四 Q57	spinal epidural abscess
110-2	醫學四 Q57	viral meningitis CSF
111-2	醫學四 Q56	herpes simplex encephalitis
112-1	醫學四 Q56	bacterial meningitis antibiotic timing
114-1	醫學四 Q56	encephalitis diagnosis and acyclovir
115-1	醫學四 Q58	viral encephalitis

也考本考點的題目 (4 題，收在其他考點)

梯次	題目	收在
110-1	醫學四 Q57	神經內科・失智症、皮質功能異常及其他退化性疾病、運動障礙，認知障礙與失智症 (Cognitive Impairment and Dementia)
110-1	醫學四 Q55	神經內科・脊髓疾病、周邊神經及神經肌肉異常、肌肉疾病，周邊神經病變 (Peripheral Neuropathy)
110-2	醫學四 Q53	神經內科・脊髓疾病、周邊神經及神經肌肉異常、肌肉疾病，周邊神經病變 (Peripheral Neuropathy)
114-1	醫學四 Q55	神經內科・脊髓疾病、周邊神經及神經肌肉異常、肌肉疾病，脊髓病變與局部神經壓迫 (Spinal Cord Disorders and Focal Neuropathies)

神經免疫與脫髓鞘疾病 (Neuroimmunological and demyelinating diseases)

★★ 穩定考點 考過 10/20 梯次：107-2、108-1、108-2、111-1、111-2、113-1、113-2、114-1、114-2、115-2

TWMLE・神經內科 > 五、中樞神經系統感染

5.6 NMDA Receptor Encephalitis

- 好發：年輕女性；常伴卵巢畸胎瘤 (ovarian teratoma)
- 臨床：精神症狀 → 癲癇 → 運動障礙 (orofacial dyskinesia) → 意識障礙 → 自律神經不穩
- 抗體：Anti-NMDA receptor Ab
- 治療：免疫治療 (steroids、IVIg、plasmapheresis) + 腫瘤切除；二線：Rituximab、Cyclophosphamide

★ 國考重點 (本站講義)

- 多發性硬化症 (Multiple Sclerosis, MS) 臨床特徵與影像 [107-2、113-1、114-2] [115-2]
- 多發性硬化症之腦脊髓液 (Cerebrospinal Fluid, CSF) 檢查 [111-2、113-1]
- 視神經脊髓炎 (Neuromyelitis Optica Spectrum Disorder, NMOSD) 核心表現 [108-1、111-1、113-1、114-2]
- 急性散發性腦脊髓炎 (Acute Disseminated Encephalomyelitis, ADEM) 鑑別 [108-2、114-2]
- 自體免疫與感染性腦炎 (Encephalitis) [113-2、114-1] [115-2]
- 其他重要抗體與脊髓炎病因鑑別 [108-1、111-1]

⚠ 易混與陷阱

比較項目	多發性硬化症 (MS)	視神經脊髓炎 (NMOSD)	急性散發性腦脊髓炎 (ADEM)	抗 NMDA 受體腦炎
好發年齡與性別	20-40 歲，女多於男 (約 2-3:1)	年輕至中年，女遠多於男 (約 9:1)	兒童居多 (小於 10 歲)	年輕女性居多
病程型態	反覆發作	容易復發且預後較差 (高度致殘)	多為單次病程 (Monophasic)	急性或亞急性病程
典型臨床表徵	Lhermitte 表徵、Uhthoff 現象、單側視神經炎	視神經炎、LETM、極後區症候群 (頑固打嗝/嘔吐)	雙側視神經炎、腦症 (Encephalopathy)、癲癇發作	急性精神症狀 (幻覺妄想)、癲癇、口面部不自主運動
MRI 影像特徵	腦室周邊病灶、脊髓短病灶 (小於 3 節)	脊髓長病灶 (LETM，等於或大於 3 節)	深層灰質 (視丘、基底核) 病灶	腦部 MRI 掃描常呈現正常
CSF 與特異標記	OCB 陽性率大於 90%、總蛋白常小於 100 mg/dL	Anti-AQP4 抗體陽性 (70-80%)、OCB 小於 20%	靜脈周圍脫髓鞘發炎	早期 CSF 白血球數可能正常

精選考題 (1/2)

第 13 題 [115-2 醫學四 第 48 題]

45 歲女性，最近一個月出現記憶障礙與反覆右手抽搐。MRI T2 flair 影像顯示顳葉高訊號變化，腦電圖 (EEG) 顯示局部慢波，血清抗體陽性。下列何者為最可能之病因？

- (A) HSV (herpes simplex virus) 腦炎
- (B) 自體免疫性邊緣葉腦炎 (autoimmune limbic encephalitis)
- (C) 多發性硬化症 (multiple sclerosis)
- (D) 代謝性腦病變 (metabolic encephalopathy)

答案 B

A. HSV (herpes simplex virus) 腦炎

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：HSV (Herpes Simplex Virus，單純疱疹病毒) 腦炎多為急性發燒與意識障礙，主由 CSF PCR 檢測病毒 DNA 確診，非血清自體抗體陽性。

B. 自體免疫性邊緣葉腦炎 (autoimmune limbic encephalitis)

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：ALE (Autoimmune Limbic Encephalitis，自體免疫性邊緣葉腦炎) 呈亞急性記憶障礙與癲癇發作，MRI 顳葉高訊號且血清自體抗體陽性為確診關鍵。

C. 多發性硬化症 (multiple sclerosis)

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：MS (Multiple Sclerosis，多發性硬化症) 為去髓鞘斑塊病變，影像多呈腦室周圍病灶，CSF 常見 oligoclonal bands，非顳葉腦炎血清抗體表現。

D. 代謝性腦病變 (metabolic encephalopathy)

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：代謝性腦病變 (Metabolic Encephalopathy) 由全身代謝失調引發瀰漫性腦功能障礙，非特異性單側或雙側顳葉自體免疫腦炎抗體陽性發病。

本考點其他考題 (1 題，未收錄)

梯次	題目	主題
113-2	醫學四 Q50	anti-nmda receptor encephalitis

也考本考點的題目 (11 題，收在其他考點)

梯次	題目	收在
108-1	醫學四 Q57	神經內科・脊髓疾病、周邊神經及神經肌肉異常、肌肉疾病，脊髓病變與局部神經壓迫（Spinal Cord Disorders and Focal Neuropathies）
107-2	醫學四 Q57	神經內科・髓鞘脫失性疾病、中軸神經系統感染症、腫瘤及遺傳學，中樞神經系統脫髓鞘疾病（Central Nervous System Demyelinating Diseases）
108-1	醫學四 Q59	神經內科・髓鞘脫失性疾病、中軸神經系統感染症、腫瘤及遺傳學，中樞神經系統脫髓鞘疾病（Central Nervous System Demyelinating Diseases）
108-2	醫學四 Q58	神經內科・髓鞘脫失性疾病、中軸神經系統感染症、腫瘤及遺傳學，中樞神經系統脫髓鞘疾病（Central Nervous System Demyelinating Diseases）
111-1	醫學四 Q58	神經內科・髓鞘脫失性疾病、中軸神經系統感染症、腫瘤及遺傳學，中樞神經系統脫髓鞘疾病（Central Nervous System Demyelinating Diseases）
111-2	醫學四 Q58	神經內科・髓鞘脫失性疾病、中軸神經系統感染症、腫瘤及遺傳學，中樞神經系統脫髓鞘疾病（Central Nervous System Demyelinating Diseases）
113-1	醫學四 Q56	神經內科・髓鞘脫失性疾病、中軸神經系統感染症、腫瘤及遺傳學，中樞神經系統脫髓鞘疾病（Central Nervous System Demyelinating Diseases）
114-2	醫學四 Q31	神經內科・髓鞘脫失性疾病、中軸神經系統感染症、腫瘤及遺傳學，中樞神經系統脫髓鞘疾病（Central Nervous System Demyelinating Diseases）
114-2	醫學四 Q58	神經內科・髓鞘脫失性疾病、中軸神經系統感染症、腫瘤及遺傳學，中樞神經系統脫髓鞘疾病（Central Nervous System Demyelinating Diseases）
115-2	醫學四 Q58	神經內科・髓鞘脫失性疾病、中軸神經系統感染症、腫瘤及遺傳學，中樞神經系統脫髓鞘疾病（Central Nervous System Demyelinating Diseases）
114-1	醫學四 Q56	神經內科・髓鞘脫失性疾病、中軸神經系統感染症、腫瘤及遺傳學，神經系統感染症（Neuroinfectious diseases）

腦橋中央髓鞘溶解症（Central pontine myelinolysis）

罕考 考過 1/20 梯次：109-2

12.2 滲透性脫髓鞘症候群 (Osmotic Demyelination Syndrome, ODS)

- 舊稱 central pontine myelinolysis (CPM)
- 原因：低血鈉校正過快 ($> 8-10 \text{ mEq/L/24hr}$)
- 好發：alcoholism、malnutrition、liver transplant
- 臨床：校正後 2-6 天出現 → dysarthria、dysphagia、quadriparesis、locked-in syndrome
- MRI：橋腦中央 T2 高訊號；也可有 extrapontine involvement (基底核)
- 預防：低血鈉校正速度 $\leq 8 \text{ mEq/L/24hr}$

★ 國考重點 (本站講義)

⚠ 易混與陷阱

比較項目	正確觀念 / 臨床事實	考題常見陷阱
補充速率與安全性	補鈉須緩慢穩定 (原則上每日校正量不大於 12 mEq/L)，過快會導致 CPM	誤認為低血鈉有癲癇危險，故補充越快越濃越好 [109-2]
症狀發作時間	鈉離子校正後 2 至 6 天內延遲出現 (Delayed onset)	誤認為症狀通常在鈉離子補充 2 週後產生 [109-2]
病變解剖位置	約 90% 在腦橋，約 10% 發生於腦橋外 (如基底核、丘腦)	誤認為 CPM 只會發生在腦橋白質 [109-2]

精選考題 (1/1)

第 14 題 [109-2 醫學四 第 58 題]

45 歲女性，為減重並避免高血壓，過去 2 個月只食用極度少鹽少糖的餐點，因為全身無力倦怠被送到醫院。血液生化檢查發現血中的鈉離子濃度為 117 mEq/L ，醫師緊急使用高濃度 (3%) 的食鹽水靜脈點滴補充，在 6 小時內血中鈉離子濃度升高到 137 mEq/L ，結果病人出現神經學症狀。有關低血鈉的處理及這位病人的神經學病變，下列何者正確？

- (A) 鈉離子濃度過低會有癲癇的危險，鈉離子補充的速度越快越濃越好
- (B) 太快的鈉離子補充，容易導致橋腦中央髓鞘溶解症 (central pontine myelinolysis, CPM)
- (C) 臨床上橋腦中央髓鞘溶解症病人的症狀，通常在鈉離子補充 2 週後產生
- (D) 橋腦中央髓鞘溶解症，只會發生在橋腦的白質

答案 B

A. 鈉離子濃度過低會有癲癇的危險，鈉離子補充的速度越快越濃越好

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：嚴重 Hyponatremia (低血鈉) 確實有 Seizure (癲癇) 風險，但快速補充鈉離子 (尤其是 $> 12 \text{ mEq/L/day}$) 會導致 ODS (Osmotic Demyelination Syndrome)，應穩定且緩慢校正。

B. 太快的鈉離子補充，容易導致橋腦中央髓鞘溶解症 (central pontine myelinolysis, CPM)

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：快速補充鈉離子使細胞外滲透壓驟升，導致腦細胞脫水與髓鞘受損，典型病變為 CPM (Central Pontine Myelinolysis，橋腦中央髓鞘溶解症)，此病人 6 小時內上升 20 mEq/L 屬極度危險。

C. 臨床上橋腦中央髓鞘溶解症病人的症狀，通常在鈉離子補充 2 週後產生

× 錯誤 [P3 人上人]

詳解：CPM (Central Pontine Myelinolysis) 的臨床症狀通常在鈉離子校正後 2 至 6 天內出現 (Delayed onset)，而非 2 週後。

D. 橋腦中央髓鞘溶解症，只會發生在橋腦的白質

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：雖然稱為橋腦中央髓鞘溶解症，但約 10% 案例會發生在橋腦外 (Extrapontine Myelinolysis, EPM)，如 Basal ganglia (基底核) 或 Thalamus (丘腦)，統稱為 ODS。

顱內壓升高 (Increased intracranial pressure)

★ 偶考 考過 3/20 梯次：110-1、112-2、114-2

TWMLE・神經內科 > 四、頭痛 > 4.4 次發性頭痛

特發性顱內壓升高 (Idiopathic Intracranial Hypertension, IIH)

- 好發：年輕肥胖女性
- 頭痛、暫時性視力模糊、脈搏性耳鳴、雙側乳突水腫 (papilledema)
- 診斷：影像正常 + LP 開放壓 > 250 mmH₂O
- 治療：體重控制、**Acetazolamide**；嚴重 → optic nerve sheath fenestration 或 VP shunt
- 誘發藥物：Vitamin A (retinoids)、Tetracycline、類固醇

★ 國考重點 (本站講義)

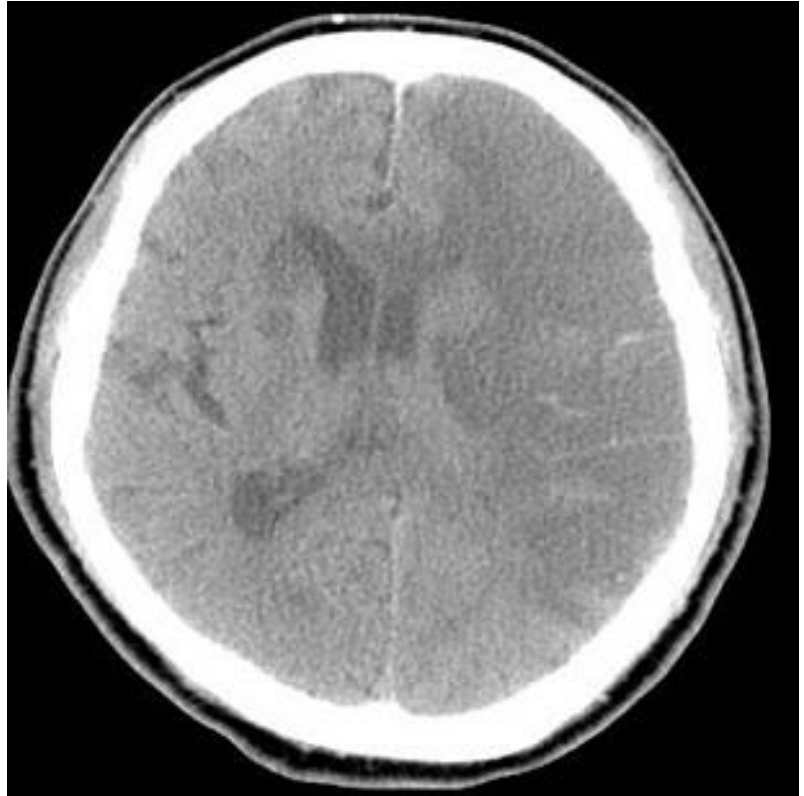
⚠ 易混與陷阱

臨床對照項目	典型生理表現與機轉	臨床診斷與處置陷阱
庫欣氏三病徵 vs 休克	庫欣氏三病徵：血壓升高、心搏過緩、不規則呼吸 (代償腦灌流壓下降)	切勿將腦壓升高誤診為休克；休克典型表現為低血壓、心搏過速。
類固醇 vs 高滲透壓製劑	類固醇僅減輕腫瘤相關之血管源性水腫；高滲透壓製劑 (Mannitol) 促進全身脫水降壓	腦出血或腦梗塞急性期水腫 禁選類固醇 (無效且增感染率)，應選擇高滲透壓製劑與床頭抬高 20~30 度。
腰椎穿刺適應症與禁忌	腦部影像可評估中線偏移與佔位效應；眼底鏡可檢查視乳突水腫	疑似顱內壓升高或腦膿瘍時 禁止直接執行腰椎穿刺 ，否則腦脊髓液壓力驟降易誘發致命性腦疝脫。

精選考題 (2/2)

第 15 題 [114-2 醫學四 第 46 題]

67 歲男性病人，被家人發現突然無法言語及右側肢體無力，之後意識逐漸昏迷，其腦部電腦斷層掃描如下，針對



此病人所做的降腦壓治療，何者最不適當？

- (A) 將病床頭側抬高 20~30 度
- (B) 高滲透壓製劑治療
- (C) 類固醇治療
- (D) 過度換氣法 (hyperventilation) 治療

答案 C

A. 將病床頭側抬高 20~30 度

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：將病床頭側抬高 20~30 度可促進腦部靜脈回流，是降低 ICP (Increased Intracranial Pressure, 顱內壓升高) 的標準非藥物處置，在急性期極為適當。

B. 高滲透壓製劑治療

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：高滲透壓製劑 (Hyperosmolar Therapy) 如 Mannitol 或高張鹽水是急性 ICP 管理的核心藥物，能有效脫水並降低腦壓，屬於適當處置。

C. 類固醇治療

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：類固醇 (Steroids) 如 Dexamethasone 僅對腫瘤相關的 Vasogenic Edema (血管源性水腫) 有效，對急性腦出血或梗塞引起的腦水腫無效，且會增加感染風險，最不適當。

D. 過度換氣法 (hyperventilation) 治療

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：Hyperventilation (過度換氣) 可誘發腦血管收縮並快速降低 ICP，雖屬短期應急 (Bridge Therapy) 且應避免過度使用，但在急性腦壓危險期仍是可接受的適當處置。

第 16 題 [110-1 醫學四 第 48 題]

下列關於顱內壓上升（increased intracranial pressure）之臨床徵候與檢視的敘述，何者錯誤？

- (A) 嚴重的顱內壓上升，病人可能出現低血壓、心搏加速及頭痛的現象
- (B) 出現庫欣氏反射（Cushing reflex）暗示有續發急性腦疝脫的可能
- (C) 進行腰椎穿刺前的病人應先做腦部攝影
- (D) 可藉由眼底鏡檢視是否有視乳突水腫（papilledema）的現象

答案 A

A. 嚴重的顱內壓上升，病人可能出現低血壓、心搏加速及頭痛的現象

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：此敘述錯誤。嚴重的 IICP（Increased Intracranial Pressure）典型徵象為庫欣氏三病徵（Cushing triad），表現為血壓升高、心搏過緩及不規則呼吸；低血壓與心搏過速通常代表休克（Shock），而非腦壓升高之表現。

B. 出現庫欣氏反射（Cushing reflex）暗示有續發急性腦疝脫的可能

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：此敘述正確。Cushing reflex（庫欣氏反射）是因腦壓升高導致腦灌注壓下降的代償反應，出現血壓上升與心搏過緩，常暗示有續發急性腦疝脫（Brain Herniation）的極高風險。

C. 進行腰椎穿刺前的病人應先做腦部攝影

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：此敘述正確。對疑似 IICP 病人進行 LP（Lumbar Puncture）前，必須先執行影像檢查（如 CT）排除佔位性病變或中線偏移，以避免壓力差誘發致命性腦疝脫。

D. 可藉由眼底鏡檢視是否有視乳突水腫（papilledema）的現象

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：此敘述正確。Papilledema（視乳突水腫）是由於腦壓傳導至視神經鞘引起，眼底鏡（Ophthalmoscopy）檢視視乳突邊緣模糊、充血或出血是評估 IICP 的重要理學檢查方法。

也考本考點的題目（2 題，收在其他考點）

梯次	題目	收在
112-2	醫學四 Q58	神經內科・髓鞘脫失性疾病、中軸神經系統感染症、腫瘤及遺傳學，神經系統感染症（Neuroinfectious diseases）
114-2	醫學四 Q56	神經內科・髓鞘脫失性疾病、中軸神經系統感染症、腫瘤及遺傳學，神經系統感染症（Neuroinfectious diseases）

題庫來源：中華民國考選部歷屆考題（公資源） <https://www.wq.moex.gov.tw/>；LLM-generated explanations © WLK, Claude Haiku 4.5 + OpenEvidence-validated (CC-BY-4.0)。國考重點框取自本站講義。